

RESULT LIST

1 result found in the Worldwide database for:

jp10000818 as the publication number

(Results are sorted by date of upload in database)

1 TAPE PRINTER

Inventor: KURASHINA HIROYASU (JP); HOSOKAWA

TAKESHI (JP); (+4)

EC:

Publication info: **JP10000818** - 1998-01-06

Applicant: SEIKO EPSON CORP (JP); KING JIM CO LTD
(JP)

IPC: **B41J3/36; B41J21/00; G06F3/12** (+6)

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

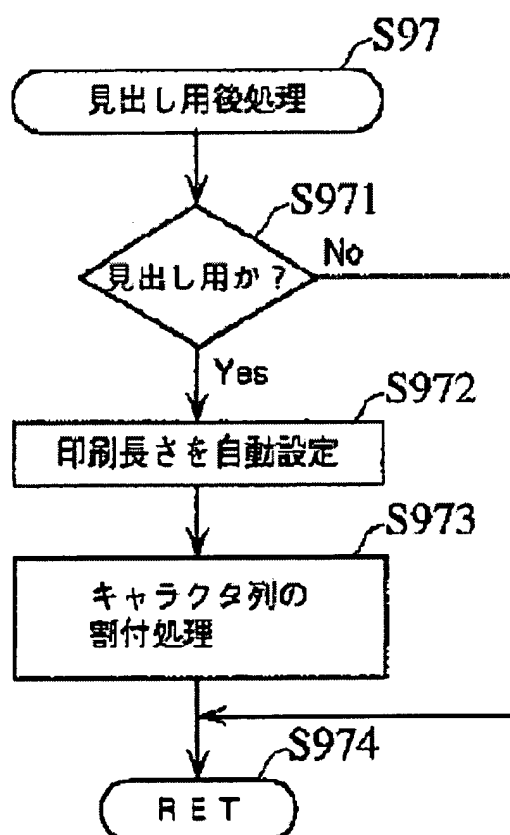
TAPE PRINTER

Patent number: JP10000818
Publication date: 1998-01-06
Inventor: KURASHINA HIROYASU (JP); HOSOKAWA TAKESHI (JP); WATANABE KENJI (JP); KAMEDA TAKANOBU (JP); SHIMMURA TOMOYUKI (JP); AIDA CHIEKO (JP)
Applicant: SEIKO EPSON CORP (JP); KING JIM CO LTD (JP)
Classification:
 - international: **B41J3/36; B41J21/00; G06F3/12; B41J3/36; B41J21/00; G06F3/12;** (IPC1-7): B41J3/36; B41J21/00; G06F3/12
 - european:
Application number: JP19970017524 19970114
Priority number(s): JP19970017524 19970114; JP19960092894 19960415

Report a data error here

Abstract of JP10000818

PROBLEM TO BE SOLVED: To save the time and labor for setting the index piece length in printing and arranging characters by automatically setting the printing length according to the index piece when the designated printing form is a printing form for making an index piece label, and arranging image data for each character according to the length thereof. **SOLUTION:** A post treatment for an index piece is started by inputting a plurality of character image data (S97). When it is judged to be for label (S971), that is, when it is a printing form for index/vertical or index/horizontal, the printing length is automatically set for a certain length for an index piece (S972). After ensuring the image data area corresponding to the automatically set length, each character image of character row image data is allotted and disposed in the area (S973) so as to finish the processing (S974). Accordingly, the labor needed for setting the index piece length in printing and arranging characters can be saved.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-818

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月6日

(51) Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
B 4 1 J	3/36		B 4 1 J	3/36	T
	21/00			21/00	A
G 0 6 F	3/12		G 0 6 F	3/12	F

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願平9-17524

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月14日

(31) 優先権主張番号 特願平8-92894

(32) 優先日 平8(1996) 4月15日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(71) 出願人 000129437

株式会社キングジム

東京都千代田区東神田2丁目10番18号

(72) 発明者 倉科 弘康

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(72) 発明者 細川 豪

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 落合 稔 (外1名)

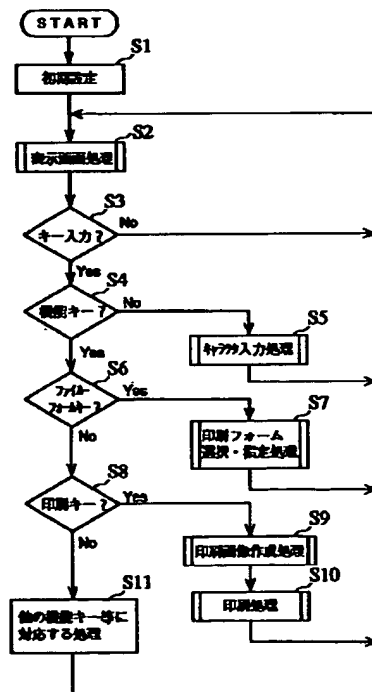
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープ印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 見出し山用ラベルの作成や、縦書や横書といったキャラクタ配列方向、すなわちキャラクタ印刷方向が混在する組み合わせで印刷されたラベルの作成などの、特定用途のための印刷にも対応可能な、テープ印刷装置を提供する。

【解決手段】 複数種類の印刷フォームから指定印刷フォームを選択する印刷フォーム指定手段と、入力キャラクタを並べてキャラクタ列を作成する入力手段と、指定印刷フォームに基づきキャラクタ列を編集した印刷画像データを作成する印刷画像作成手段と、印刷画像データに基づきテープ状記録媒体に印刷する印刷手段とを備え、複数種類の印刷フォームには、各キャラクタをテープ長さ方向以外に並べる印刷フォーム、所定印刷領域に配置する印刷フォーム、および、キャラクタ列や各キャラクタを複数回配置する印刷フォームのいずれかと、各キャラクタの向きを変更して印刷する印刷フォームが含まれていることを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種類の印刷フォームから指定印刷フォームとして1種類の印刷フォームを選択する印刷フォーム指定手段と、

入力されたキャラクタを並べてキャラクタ列を作成する入力手段と、

前記指定印刷フォームに基づいて、前記キャラクタ列を編集した印刷画像データを作成する印刷画像作成手段と、

前記印刷画像データに基づいて、走行するテープ状の記録媒体に印刷を行う印刷手段と、を備えたテープ印刷装置であって、

前記複数種類の印刷フォームには、前記キャラクタ列の各キャラクタを前記記録媒体のテープ長さ方向以外の方に並べて印刷する印刷フォーム、前記各キャラクタを所定の印刷領域に配置して印刷する印刷フォーム、および、前記キャラクタ列若しくは前記各キャラクタを複数回配置して印刷する印刷フォームのいずれかの印刷フォームと、前記各キャラクタの向きを前記キャラクタ列内の向きと異なる向きに変更して印刷する印刷フォームが含まれていることを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項2】 前記複数種類の印刷フォームは、前記キャラクタ列の各キャラクタの横方向を前記記録媒体のテープ幅方向と一致させて、前記各キャラクタをテープ長さ方向に並べたキャラクタ列を印刷する縦書の印刷フォーム、および、前記キャラクタ列の各キャラクタの縦方向を前記記録媒体のテープ幅方向と一致させて、前記各キャラクタをテープ長さ方向に並べたキャラクタ列を印刷する横書の印刷フォームから成る第1印刷フォームと、前記縦書および前記横書以外の印刷フォームから成る第2印刷フォームと、に分類されていることを特徴とする、請求項1に記載のテープ印刷装置。

【請求項3】 前記複数種類の印刷フォームには、見出し山用ラベルを作成するための縦書見出し山フォームおよび横書見出し山フォームが含まれており、前記印刷画像作成手段は、

前記指定印刷フォームとして、前記縦書見出し山フォームおよび前記横書見出し山フォームのいずれかが選択された場合に、

前記記録媒体への印刷長さを、見出し山用の所定の長さに自動設定し、

前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データを、前記所定の長さに相当する領域に配置した、前記印刷画像データを作成することを特徴とする、請求項1または2に記載のテープ印刷装置。

【請求項4】 前記複数種類の印刷フォームには、縦書見出し山フォームが含まれており、前記印刷画像作成手段は、

前記指定印刷フォームとして、前記縦書見出し山フォー

2

ムが選択された場合に、

前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データの横方向を、前記記録媒体のテープ幅方向に相当する方向と一致させて、

前記各キャラクタ画像データを、テープ長さ方向に相当する方向に並べた縦書キャラクタ列画像データを作成するとともに、

前記テープ幅方向の中心線の右側に相当する位置および左側に相当する位置の両方に、前記縦書キャラクタ列画像データを配置した、前記印刷画像データを作成することを特徴とする、請求項1ないし3のいずれかに記載のテープ印刷装置。

【請求項5】 前記複数種類の印刷フォームには、横書見出し山フォームが含まれており、

前記印刷画像作成手段は、

前記指定印刷フォームとして、前記横書見出し山フォームが選択された場合に、

前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データの縦方向を、前記記録媒体のテープ幅方向に相当する方向と一致させて、

前記各キャラクタ画像データを、テープ長さ方向に相当する方向に並べた第1横書キャラクタ列画像データと、

前記各キャラクタ画像データのそれぞれを点対称で上下逆さまにした各キャラクタ回転画像データを、前記テープ長さ方向の逆方向に相当する方向に並べた第2横書キャラクタ列画像データと、を作成するとともに、

前記テープ幅方向の中心線の上側に相当する位置および下側に相当する位置のいずれか一方に、前記第1横書キャラクタ列画像データを配置し、他方に、前記第2横書キャラクタ列画像データを配置した、前記印刷画像データを作成することを特徴とする、請求項1ないし3のいずれかに記載のテープ印刷装置。

【請求項6】 前記複数種類の印刷フォームには、縦型横書フォームが含まれており、

前記印刷画像作成手段は、

前記指定印刷フォームとして、前記縦型横書フォームが選択された場合に、

前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データの横方向を、前記記録媒体のテープ幅方向に相当する方向と一致させて、

前記各キャラクタ画像データを、前記テープ幅方向に相当する方向に並べて配置した、前記印刷画像データを作成することを特徴とする、請求項1または2に記載のテープ印刷装置。

【請求項7】 前記複数種類の印刷フォームには、横型縦書フォームが含まれており、

前記印刷画像作成手段は、

前記指定印刷フォームとして、前記横型縦書フォームが選択された場合に、

前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラク

タ画像データの縦方向を、前記記録媒体のテープ幅方向に相当する方向と一致させて、

前記各キャラクタ画像データを、前記テープ幅方向に相当する方向に並べて配置した、前記印刷画像データを作成することを特徴とする、請求項1または2に記載のテープ印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、印刷ラベルなどを得るために、入力された文字、記号などのキャラクタを、テープ状の記録媒体に印刷するテープ印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、テープ状の記録媒体に印刷を行う、ラベルプリンタやラベルワープロなどと呼ばれる小型のテープ印刷装置が市販されている。この種のテープ印刷装置では、印刷後に記録媒体を所定の長さに切断する機能を備えている。この場合、記録媒体の裏面は一般的に接着面になっていて、切断された記録媒体は、印刷ラベルなどとして、希望の場所に貼り付けることができる。

【0003】例えば、一般に、書類ファイルなどの整理の際には、必要な書類等を見つけ出すのに便利な索引用のインデックス（見出し）を、各書類等より突出するように設けられた山（以下「見出し山」という）に付して、整理する場合が多い。このような場合、両側から見出しが認識できるように、同じ内容を印刷した同一長さの2枚のラベルを作成し、これら2枚を背中合わせとなるように、上記の見出し山そのものとして書類に貼り付けて利用したり、または、すでに形成された見出し山表面に貼りつけて利用したりすることができる。

【0004】これらのテープ印刷装置は、ワードプロセッサやタイプライタなどとは異なり、細長い帯状のテープを一方方向に送りながら、固定位置にある印刷ヘッドで印刷を行う構成になっていて、入力されたキャラクタをテープ長さ方向に順次、並べて、縦書または横書のキャラクタ列を印刷するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような従来のテープ印刷装置では、見出し山用のラベルを作成する場合、上述したように、同じ内容を印刷した同一長さの2枚のラベルを作成し、これらを背中合わせとなるように貼る必要があり、2重のキャラクタ入力、印刷長さ設定、および貼り合わせなどの手間がかかる。

【0006】一方、印刷の主目的が、一般的なラベル作成であることから、テープ幅方向にキャラクタを並べて印刷する必然性がなかった。このため、例えば、テープ幅方向に印刷した横書の郵便番号の下に、テープ長さ方向に印刷した縦書の住所や氏名を配置した1枚のラベルを作成することなどは不可能であり、また、歌詞、俳

句、短歌などのような、1行の文字数が比較的少ない縦書の、多行に渡る文章なども、1枚のラベルに印刷することは不可能である。すなわち、これらの場合、複数枚のラベルを別々に作成し、所望の形式（フォーム）にびったり合うように位置合わせをしながら、希望の場所に貼る必要がある。

【0007】本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、見出し山用ラベルの作成や、縦書や横書といったキャラクタ配列方向、すなわちキャラクタ印刷方向が混在する組み合わせで印刷されたラベルの作成などの、特定用途のための印刷にも対応可能な、テープ印刷装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、本発明の請求項1のテープ印刷装置は、複数種類の印刷フォームから指定印刷フォームとして1種類の印刷フォームを選択する印刷フォーム指定手段と、入力されたキャラクタを並べてキャラクタ列を作成する入力手段と、前記指定印刷フォームに基づいて、前記キャラクタ列を編集した印刷画像データを作成する印刷画像作成手段と、前記印刷画像データに基づいて、走行するテープ状の記録媒体に印刷を行う印刷手段と、を備えたテープ印刷装置であって、前記複数種類の印刷フォームには、前記キャラクタ列の各キャラクタを前記記録媒体のテープ長さ方向以外の方向に並べて印刷する印刷フォーム、前記各キャラクタを所定の印刷領域に配置して印刷する印刷フォーム、および、前記キャラクタ列若しくは前記各キャラクタを複数回配置して印刷する印刷フォームのいずれかの印刷フォームと、前記各キャラクタの向きを前記キャラクタ列内での向きと異なる向きに変更して印刷する印刷フォームが含まれていることを特徴とする。

【0009】この装置では、複数種類の印刷フォームを有し、その中から選択した指定印刷フォームに基づいてキャラクタ列を編集した印刷画像データを作成し、その印刷画像データに基づいて印刷を行う。このため、ニーズに合わせた多様な印刷フォーム、すなわち、各キャラクタをテープ長さ方向以外の方向に並べて印刷する印刷フォーム、各キャラクタを所定の印刷領域に配置して印刷する印刷フォーム、キャラクタ列若しくは各キャラクタを複数回配置して印刷する印刷フォーム、各キャラクタの向きを入力状態とは異なる向きに変更して印刷する印刷フォーム、などを用意しておくことにより、同一のテープ状記録媒体に様々な形態の印刷を行うことができる。したがって、印刷を行った記録媒体の部分を切りとってラベルとすれば、様々な用途のラベルを作成することができる。

【0010】請求項1のテープ印刷装置において、前記複数種類の印刷フォームは、前記キャラクタ列の各キャラクタの横方向を前記記録媒体のテープ幅方向と一致させて、前記各キャラクタをテープ長さ方向に並べたキャラクタ列を印刷する印刷フォームと、前記各キャラクタの縦方向を前記記録媒体のテープ幅方向と一致させて、前記各キャラクタをテープ長さ方向に並べたキャラクタ列を印刷する印刷フォームとを有することを特徴とする。

5

ラクタ列を印刷する縦書の印刷フォーム、および、前記キャラクタ列の各キャラクタの縦方向を前記記録媒体のテープ幅方向と一致させて、前記各キャラクタをテープ長さ方向に並べたキャラクタ列を印刷する横書の印刷フォームから成る第1印刷フォームと、前記縦書および前記横書以外の印刷フォームから成る第2印刷フォームと、に分類されていることが好ましい。

【0011】この構成によれば、各キャラクタをテープ長さ方向に並べたキャラクタ列の縦書および横書の印刷フォームから成る第1印刷フォーム、すなわち、キャラクタ列の一般的な印刷形態と同一の印刷フォームに加え、それ以外の印刷フォームから成る第2印刷フォーム、すなわち、例えば、キャラクタ列の並び方向が異なる縦書と横書とを組み合わせるなどの特殊な印刷形態を、完全に分離し区別して使用することができる。これにより、上位互換性が完全に保たれ、この結果、従来のテープ印刷装置に慣れ親しんだユーザーにも、受け入れ易いテープ印刷装置とすることができる。

【0012】請求項1または2のテープ印刷装置において、前記複数種類の印刷フォームには、見出し山用ラベルを作成するための縦書見出し山フォームおよび横書見出し山フォームが含まれており、前記印刷画像作成手段は、前記指定印刷フォームとして、前記縦書見出し山フォームおよび前記横書見出し山フォームのいずれかが選択された場合に、前記記録媒体への印刷長さを、見出し山の所定の長さに自動設定し、前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データを、前記所定の長さに相当する領域に配置した、前記印刷画像データを作成することが、好ましい。

【0013】この構成によれば、指定印刷フォームが見出し山用ラベル作成の印刷フォームの場合に、印刷長さを見出し山に合わせて自動設定し、その長さに合わせて各キャラクタの画像データを配置する。したがって、配置後の印刷画像データに基づいて印刷を行うことにより、見出し山の長さにあった印刷を行うことができ、その長さ設定およびキャラクタ配置に要する手間を省略できるとともに、これを切断してラベルとすれば、見栄えの良い見出し山用ラベルを作成できる。

【0014】請求項1ないし3のいずれかのテープ印刷装置において、前記複数種類の印刷フォームには、縦書見出し山フォームが含まれており、前記印刷画像作成手段は、前記指定印刷フォームとして、前記縦書見出し山フォームが選択された場合に、前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データの横方向を、前記記録媒体のテープ幅方向に相当する方向と一致させて、前記各キャラクタ画像データを、テープ長さ方向に相当する方向に並べた縦書キャラクタ列画像データを作成するとともに、前記テープ幅方向の中心線の右側に相当する位置および左側に相当する位置の両方に、前記縦書キャラクタ列画像データを配置した、前記印刷画

6

像データを作成することが、好ましい。

【0015】この構成によれば、記録媒体のテープ幅方向の中心線の右側と左側に相当する位置の両方に、同一内容の縦書のキャラクタ列画像データを配置した、印刷画像データを作成する。これにより、この印刷画像データに基づいて印刷を行えば、記録媒体のテープ幅方向の中心線の両側に、同一内容の縦書のキャラクタ列を印刷することになる。したがって、このようにしてラベルを作成すれば、その中心線で折曲げて貼ることにより、同一の文字、記号などのキャラクタ列が両面に印刷された縦書の見出し山を、容易に作成することができる。この結果、従来のテープ印刷装置における、前述の同一内容のキャラクタの2重の入力と貼り合わせの手間を省略できる。

【0016】請求項1ないし3のいずれかのテープ印刷装置において、前記複数種類の印刷フォームには、横書見出し山フォームが含まれており、前記印刷画像作成手段は、前記指定印刷フォームとして、前記横書見出し山フォームが選択された場合に、前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データの縦方向を、前記記録媒体のテープ幅方向に相当する方向と一致させて、前記各キャラクタ画像データを、テープ長さ方向に相当する方向に並べた第1横書キャラクタ列画像データと、前記各キャラクタ画像データのそれぞれを点対称で上下逆さまにした各キャラクタ回転画像データを、前記テープ長さ方向の逆方向に相当する方向に並べた第2横書キャラクタ列画像データと、を作成するとともに、前記テープ幅方向の中心線の上側に相当する位置および下側に相当する位置のいずれか一方に、前記第1横書キャラクタ列画像データを配置し、他方に、前記第2横書キャラクタ列画像データを配置した、前記印刷画像データを作成することが、好ましい。

【0017】この構成によれば、記録媒体のテープ幅方向の中心線の上側と下側に相当する位置の両方に、同一内容の横書のキャラクタ列画像データを互いに点対称に配置した、印刷画像データを作成する。すなわち、中心線の上側と下側に相当する位置の一方、例えば、下側に、各キャラクタ画像データをテープ長さ方向に相当する方向に並べた第1横書キャラクタ列画像データを配置し、他方に、例えば、上側に、各キャラクタ画像データを点対称に回転させた各キャラクタ回転画像データを逆方向に並べて、結果として第1横書キャラクタ列画像データを点対称に回転させた第2キャラクタ列画像データを配置する。これにより、この印刷画像データに基づいて印刷を行えば、記録媒体のテープ幅方向の中心線の両側に、同一内容の横書のキャラクタ列を、点対称に印刷することになる。したがって、その中心線で折曲げて貼ることにより、同一の文字、記号などのキャラクタ列が両面に印刷された横書の見出し山を、容易に作成できる。この結果、前述の2重のキャラクタ入力と貼り合わ

せの手間を省略できる。また、この場合、用途に合わせて上記の上側と下側の関係を逆にしたラベルを作成するように設定しても良いし、それらを別の印刷フォームとして、選択可能に設定しておいても良い。

【0018】請求項1または2のテープ印刷装置において、前記複数種類の印刷フォームには、縦型横書フォームが含まれており、前記印刷画像作成手段は、前記指定印刷フォームとして、前記縦型横書フォームが選択された場合に、前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データの横方向を、前記記録媒体のテープ幅方向に相当する方向と一致させて、前記各キャラクタ画像データを、前記テープ幅方向に相当する方向に並べて配置した、前記印刷画像データを作成することが、好ましい。

【0019】この構成によれば、記録媒体のテープ幅方向に相当する方向に、横書の各キャラクタの画像データを並べて配置した印刷画像データを作成し、この印刷画像データに基づいて印刷を行うことにより、記録媒体のテープ幅方向に横書のキャラクタ列を印刷することができる。これにより、例えば、この印刷フォームで、横書の郵便番号を印刷し、続いて、従来と同様のテープ長さ方向に並べた縦書で、住所・氏名などを印刷するなど、前述の従来のテープ印刷装置ではできなかった、縦書や横書のキャラクタ列が縦方向と横方向とに混在するラベルを作成することができる。この結果、複数のラベルを別々に作成し、それらを位置合わせしながら貼るなどの手間が省略できる。

【0020】請求項1または2のテープ印刷装置において、前記複数種類の印刷フォームには、横型縦書フォームが含まれており、前記印刷画像作成手段は、前記指定印刷フォームとして、前記横型縦書フォームが選択された場合に、前記キャラクタ列の各キャラクタに相当する各キャラクタ画像データの縦方向を、前記記録媒体のテープ幅方向に相当する方向と一致させて、前記各キャラクタ画像データを、前記テープ幅方向に相当する方向に並べて配置した、前記印刷画像データを作成することが、好ましい。

【0021】この構成によれば、記録媒体のテープ幅方向に相当する方向に、縦書の各キャラクタの画像データを並べて配置した印刷画像データを作成し、この印刷画像データに基づいて印刷を行うことにより、記録媒体のテープ幅方向に縦書のキャラクタ列を印刷することができる。これにより、前述の従来のテープ印刷装置では印刷できなかった、例えば、歌詞、俳句、短歌などのような、1行の文字数が比較的少ない縦書の、多行に渡る文章なども、1枚のラベルに印刷することができ、複数枚のラベルを作成して行間がびったり合うように貼る手間が不要になる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を、図

面を参照しながら詳細に説明する。

【0023】図1および図2は、本発明の一実施形態によるテープ印刷装置の全体構成を示している。両図に示すように、このテープ印刷装置1は、その上面の手前側部分にキーボード2を、奥右側に液晶表示器9を備え、奥左側には蓋3が取り付けられている。液晶表示器9は、通常のテキスト表示の状態で行番号および6キャラクタ分を1行とする4行分が表示可能な表示画面9aを有している。

【0024】キーボード2には、アルファベットキーや記号キーなどを含む文字キー群21、各種の動作モードなどを指定するための機能キー群などが配列されている。機能キー群には、ファイル操作や印刷フォーム選択のためのファイル・フォームキー24、それぞれ右（「→」）、下（「↓」）、上（「↑」）、左（「←」）方向へのカーソル移動用の4個のカーソル移動キー25、26、27、28、印刷動作を開始させる印刷キー29、および各種モードの選択やテキスト入力時の改行のための選択キー30が含まれる。

【0025】図2に示すように、蓋3の下側には、テープカートリッジ4を装着するための装着部5が設けられている。テープカートリッジ4には、一定の幅のテープ状の記録媒体（テープ）Tが内蔵されている。このテープTは、裏面に接着面が形成され、それが剥離紙によって覆われた構成になっている。テープカートリッジ4内には、テープTとともに、インクリボンRが収納されている。テープTとインクリボンRは、そのケース41に形成した窓42の位置で相互に重なり合った状態で走行するとともに、テープTのみが外部に排出され、インクリボンRは内部で巻き取られるようになっている。

【0026】装着部5には、サーマルヘッド6が配置されており、テープカートリッジ4が装着部5に装着された状態で、サーマルヘッド6（印刷手段）が、テープカートリッジ4の窓42から露出しているインクリボンRの裏面に当たるようになっている。そして、サーマルヘッド6を発熱駆動することにより、所望の文字などがテープTの表面に印刷される。また、装着部5には、装着されたテープカートリッジ4の被駆動部が係合する駆動軸7、8などが設けられており、これらの駆動軸7、8により、テープカートリッジ4内のテープTおよびインクリボンRの搬送が行われる。

【0027】次に、図3を参照して、テープ印刷装置1の制御系の構成を説明する。制御系は、CPU40、ROM50、RAM60およびキャラクタジェネレータROM（以下「CG-ROM」という）70を有する制御回路80を備えている。制御回路80の入力ポート側には、キーボード2が接続されている。また、制御回路80の出力ポート側には、ヘッド駆動用のドライバ81を介してサーマルヘッド6が接続され、表示駆動用のドライバ82を介して液晶表示器9が接続されている。

【0028】ROM50は、プログラムメモリ領域51を有し、ここには、サーマルヘッド6や液晶表示器9を制御する制御プログラムや、後述する各処理プログラムなどを記憶している。RAM60は、キーボード2から入力された文字、記号などのテキストデータを一時的に記憶するテキストメモリ61、液晶表示器9の表示画面9aの表示内容に対応する画像データを記憶する表示画像データメモリ62、CPU40の処理結果を一次的に記憶するレジスタ群63、後述する各種処理において画像データ等を作成するための作業領域64、などを備えている。CG-ROM70は、テープ印刷装置1に用意されている文字や記号などのフォントデータを記憶して、文字などを特定するコードデータが与えられたときに、対応するフォントデータを出力する。

【0029】次に、図4以降を参照して、テープ印刷装置1の制御全体の処理フローを説明する。但し、カーソルキー25等によるカーソルの移動などの基本的動作や、その他、本発明に直接、関係しない機能キー等による動作の処理フローは、まとめて「他の機能キー等に対応する処理(S11)」として表示し、詳細な説明は省略する。

【0030】電源ONなどにより処理が開始すると、図4に示すように、まず、テープ印刷装置1を、前回の電源OFF時の状態などに戻すために、退避していた各制御フラグを復旧するなどの初期設定を行い(S1)、次に、表示画面処理を行う(S2)。ここでは、説明の便宜上、従来のテープ印刷装置と同じ印刷を行う通常印刷フォーム(第1印刷フォーム)が指定されていて、キー入力待ちの状態に初期設定されたものとして説明する。

【0031】通常印刷フォームが指定されているときの、表示画面9aは、図5(a)に示すように、行番号と6キャラクタ分のテキストデータが表示可能になっていて、例えば、同図(b)のように、表示される。(以下、この表示画面9aの状態を画面Txxで表現し、またその参照番号で図示する。)

【0032】図6(a)は、図5(b)の画面T01と同じ画面T01を示していて、この場合、テキストデータとして入力された実際の内容は、例えば、同図(d)のようになっている。ここで、このテキストデータを例として、通常印刷フォームの場合のテキストデータ入力時の処理手順を、図4および図7を参照して説明しておく。

【0033】図7に示すように、例えば、初期状態が画面T11の場合に、「た」をキー入力すると、図4に示すように、キー入力有と判別し(S3:Yes)、機能キーの入力ではないことを判別した(S4:No)後、キャラクタ入力処理を行う(S5)。このキャラクタ入力処理(S5)では、そのテキストデータの「た」をテキストメモリ61に取り込み、対応するフォントデータをCG-ROM70から読み出して、対応する「た」の

反転画像データを、表示画像データメモリ62に記憶された表示画像データのカーソルに対応する位置に格納する。これにより、次に、再度、表示画面処理(S2)を行うと、図7の画面T12が表示される。ここで、「た」が反転表示されているのは、この「た」がまだ未確定データであることを示している。

【0034】次に、この「た」を確定するために選択キー30を押すと、図4に示すように、キー入力有と判別し(S3:Yes)、機能キーであることを判別し(S4:Yes)、ファイル・フォームキー24ではないことを判別し(S6:No)、印刷キー29ではないことを判別した(S8:No)後、「た」を確定する処理を行う(S11)。すなわち表示画像データメモリ62内の「た」の反転画像データを正画像データに交換する。この結果、再度、表示画面処理(S2)を行ったときに、図7の画面T13の表示となる。

【0035】同様に、続いて、1行目のテキストデータの残り「てとよこ。」を入力し(画面T14~T16)、選択キー30を押すと、この選択キー30は改行キーを兼ねているので、2行目の入力を促す画面T17が表示される。そこで、同様に、2行目のテキストデータ「印刷フォームの設定」を入力し(画面T18~T19)、改行すると、3行目の入力を促す画面20が表示される。同様に、6行目まで入力(画面T21)後、改行キー30押下により、7行目の入力を促す画面T22となり、予定のテキストデータ入力が終了する。

【0036】このテキストデータ入力の処理では、入力を案内するカーソル位置の次のキャラクタとして、常に「Null」=(0000)HEXのコードデータ(以下「Nullデータ」という)が配置されていて、テキストデータは、常にこのNullデータの前に入力される。すなわち、このNullデータがテキストデータの末尾を示すコードデータとなっている。

【0037】このテキストデータ入力後は、それぞれ右(「→」)、下(「↓」)、上(「↑」)、左(「←」)方向へのカーソル移動用の4個のカーソル移動キー25、26、27、28(以下、それぞれ「カーソル「→」キー25」、「カーソル「↓」キー26」、「カーソル「↑」キー27」、および「カーソル「←」キー28」という)によって、テキストデータ全体の確認をすることができる。例えば、図6(a)でカーソル「→」キー25を押していくと、現カーソルの行の末尾方向が確認できるように表示を替えることができ(図6(b)の画面T02)、カーソル「↓」キー26を押していくと、下の行を(同図(c)の画面T03)、カーソル「↑」キー27によって、上の行を、カーソル「←」キー28によって、その行の先頭を確認することができる。

【0038】これらの表示状態となっているときに、印刷キー29を押すと、図4に示すように、キー入力有と

11

判別し(S3:Yes)、機能キーであることを判別し(S4:Yes)、ファイル・フォームキー24ではないことを判別し(S6:No)、印刷キー29であることを判別した(S8:Yes)後、後述する印刷画像作成処理(S9)によって、印刷画像データを作成し、その印刷画像データに基づいて、印刷を行う(S10)。そして、その後、再度、次のキー入力待ちの状態の表示を行う(S2)。

【0039】この通常印刷フォームにおける印刷画像作成処理(S9)は、後述の図20の文字列画像配置処理(S96)において、テープ長さ方向に配置(S962)が行われることにより、横書が指定されているときには、図6(e)に示すように、縦書が指定されているときには、同図(f)のように、テープTが走行する(←の)方向に並行に印刷される。

【0040】次に、特殊印刷フォーム(第2印刷フォーム)について、説明する。図4に示すように、通常印刷フォームにおける表示画面処理(S2)が行われている状態で、ファイル・フォームキー24を押すと、キー入力有と判別し(S3:Yes)、機能キーであることを判別し(S4:Yes)、ファイル・フォームキー24であることを判別した(S6:Yes)後、印刷フォーム選択・指定処理を行う(S7)。そして、この印刷フォーム選択・指定処理(S7)で、後述のように特殊印刷フォームが選択・指定された後は、前述のキャラクタ入力処理(S5)や表示画面処理(S2)も、特殊印刷フォーム用のキャラクタ入力処理(S5)または表示画面処理(S2)となる。

【0041】そこで、以下、特殊印刷フォームの選択・指定処理(S7)と、そのときのキャラクタ入力処理(S5)、および表示画面処理(S2)について、前述の図7と同様の画面表示のイメージで説明し、その後、そのときの特殊印刷フォームにおける印刷画像作成処理(S9)について説明する。

【0042】図8に示すように、通常印刷フォームのテキスト入力画面表示(画面T21:以下、「画面」を省略)のときに、ファイル・フォームキー24を押すと、ファイル操作や印刷フォーム選択が可能になる(T22)。すなわち、①特殊フォーム、②フォーム、③ファイル登録、④ファイル読出、⑤ファイル消去、および⑥ファイル復帰の6つのうちのいずれか1つを、カーソル「↓」キー26またはカーソル「↑」キー27の操作によって反転表示させ、選択キー30を押すことによって、反転表示されたものを選択・指定することができる。この場合、②フォームを選択すると、前述の通常印刷フォームを選択・指定でき、③～⑥では、それぞれのファイル操作を選択できる。そして、①特殊フォームが、本発明の特徴となる特殊印刷フォームの指定となっている。

【0043】同図に示すように、ファイル・フォームキ

12

ー24を押した直後は、デフォルトの③ファイル登録となっている(T22)ので、カーソル「↑」キー27を押すと、②フォームが反転表示され(T23)、さらにカーソル「↑」キー27を押すことによって、①特殊フォームが反転表示される(T24)。ここで、選択キー30を押すと、特殊印刷フォームが選択され、特殊印刷フォームのうちの各印刷フォームが選択可能になる(T25)。特殊印刷フォームとしては、①見出し/縦、②見出し/横、③縦型よこ書、および④横型たて書のいずれかを選択することができる。

【0044】例えば、②見出し/横を選択するときは、最初の①見出し/縦を選択する表示状態、すなわちその反転表示状態(T25)でカーソル「↓」キー26を押すことによって、②見出し/横を選択する表示(T26)に替え、選択キー30を押すことによって、同図に示すように、見出し/横の特殊印刷フォームのテキスト入力画面表示(T27)となる。この画面T27は、図示のように、「タイトル[」と表示され、カーソル位置、すなわち「」の位置の後ろにテキストデータの入力を促している状態なので、ここに、例えば、「消耗備品費」と入力することにより、この見出し/横の印刷フォームにおけるキャラクタ入力処理(S5)が行われ、前述した通常印刷フォームにおけるテキストメモリ61への取り込み以降と同様の処理がなされる。また、テキストデータの末尾には、通常印刷フォームのときと同様に、Nullデータが配置されている。

【0045】ここで、特殊印刷フォームの4種類の印刷フォームの概略の仕様を、図9～図12を参照して説明しておく。まず、見出し/縦の印刷フォームでは、図9に示すように、入力ガイドの「タイトル[」と表示された画面で、「」の後ろに10文字以内のテキストデータを入力できる。例えば、「消耗備品費」と入力すると、同図の印刷イメージMa1に示すように、テープTが走行する(図示の←の)方向に並行に、かつ、テープ幅方向の中心線に対して線対称に、2つの同じ内容の「消耗備品費」の文字列が縦書で印刷される。(以下、このテープT上の印刷イメージをMxxで表現し、またその参照番号で図示する。)

【0046】この場合、「消耗備品費」の文字列は、定められた長さの領域に、例えば、一般的な見出し山ラベルの4.5cmの長さの領域に、自動的に配置されて(図22参照)印刷され、この印刷イメージMa1の状態で、テープTをカット(切断)してラベルとすると、同図のラベルイメージRa1となる。(以下、同様に、テープTをカットしてラベルとしたときのラベルイメージをRxxで表現し、またその参照番号で図示する。)

【0047】同様に、「タイトル[」の入力ガイドの後ろに「交通費」と入力すると、印刷イメージMa2、およびラベルイメージRa2となる。また、この見出し/縦の印刷フォーム、および後述の図10の見出し/横の

13

印刷フォームでは、見出し山用のラベルとしたときに、文字列の各文字、例えば、「交通費」の「交」、「通」、および「費」をラベルの長さの領域に、均等割付により配置したラベル（例えばそのラベルイメージRa2）の他、その文字列を中央部に配置した「中よせ」のラベル（例えば、そのラベルイメージRa3）、前方部に配置した「前よせ」のラベル（例えば、そのラベルイメージRa4）、および後方に配置した「後よせ」のラベル（例えば、そのラベルイメージRa5）とすることもできる。

【0048】この場合には、前述の図8の画面T28に相当する画面で、テキスト入力後にファイル・フォームキー24を再度、押すと、同図の画面T26と同様の選択画面となるので、その画面で選択・指定可能であり、その選択によって、予めその指定を設定フラグにセットすることによって、後述の図22の見出し用後処理（S97）のキャラクタ割付処理（S973）で、いずれかの配置指定に従って割り付けられる。何も指定しない場合のデフォルト指定は均等割付（例えば、そのラベルイメージRa2）となっている。

【0049】次に、見出し／横の印刷フォームでは、図10に示すように、入力ガイドの”タイトル[”と表示された画面で、例えば、「消耗備品費」と入力すると、テープTが走行する（図示の→の）方向に並行に、かつ、テープ幅方向の中心線上の点に対して点対称に、2つの同じ内容の「消耗備品費」の文字列が横書で印刷される。この印刷の長さも、見出し山／縦と同様に自動設定され、この印刷イメージMb1の状態、テープTをカットすると、デフォルトでラベルイメージRb1となる。他のラベルイメージRb2～Rb5は、図9の見出し／縦の印刷フォームのそれぞれラベルイメージRa2～Ra5と同様なので説明は省略し、ラベルイメージRa6～Ra7については後述する。

【0050】次に、縦型よこ書の印刷フォームでは、図11に示すように、入力ガイドの”1行目[”と表示された画面で、1行当たり10文字以内のテキストデータが入力できる。そして、例えば、1行目に「たてとよこ。」と入力して、選択（確定）キー30を押すと、次の行の入力を案内する入力ガイドの”2行目[”が表示されるので、1行目と同様に、2行目のテキストデータを入力できる。

【0051】図11の例では、図6（d）で前述した通常印刷フォームの場合と対比できるように、同じ内容のテキストデータを入力する例について図示している。この場合、図6（e）の横書の印刷フォームがテープ長さ方向に横書に並んだ文字列を印刷したのに対して、この縦型よこ書の印刷フォームでは、図11の印刷イメージMc1に示すように、テープ幅方向、すなわちテープTが走行する（図示の→の）方向に対して直交する方向に横書に並んだ文字列を印刷する。また、図11のテキス

14

トデータの入力例で、3、4、および6行目の”]”は、その行に10文字入力されたときに自動的に挿入され、そのときには、選択キー30を押さなくても、次の行への入力が案内される。この本実施形態では、図11に示すように、最大32行まで入力可能なように規定されている。

【0052】そして、最後に、横型たて書の印刷フォームでは、図12に示すように、入力ガイドの”1行目[”と表示された画面で、1行当たり10文字以内のテキストデータが入力でき、10文字入力後、または選択キー30の押下により、次の行の入力を案内する入力ガイドの”2行目[”が表示され、以下、図11の縦型よこ書と同様に入力できる。ここでも、図6（d）の例と同じテキストデータを入力する例について図示しており、この場合、図6（f）の縦書の印刷フォームがテープ長さ方向に縦書に並んだ文字列を印刷したのに対して、この横型たて書の印刷フォームでは、図12の印刷イメージMd1に示すように、テープ幅方向に縦書に並んだ文字列を印刷する。

【0053】次に、印刷画像作成処理（S9）について、説明する。この処理は、図4で前述したように、印刷キー29の押下により開始される。印刷画像作成処理（S9）が開始すると、図13に示すように、まず、見出し用準備処理を行い（S91）、次に、フォント展開処理を行い（S92）、続いて、文字画像方向処理（S94）、文字列画像配列処理（S96）、および見出し用後処理（S97）を行って、終了する（S98）。以下、これらの各処理について、具体例に沿って説明する。

【0054】すなわち、以下では、図9～図12で前述した各印刷フォームの入力例として示したテキストデータの入力例、すなわち特殊印刷フォームにおけるキャラクタ入力処理（S5）の処理結果のデータのうち、図15の左欄に示すキャラクタ入力について、具体的に説明する。

【0055】見出し用準備処理（S91）を開始すると、図14に示すように、まず、見出し用印刷フォームか否かを判別し（S911）、見出し用印刷フォーム、すなわち前述の見出し／縦または見出し／横の印刷フォーム以外の指定（S911：No）のときは、そのまま終了する（S916）。

【0056】見出し／縦の印刷フォームが指定されているときには、見出し用印刷フォームと判別し（S911：Yes）、次に、縦が指定されていることを判別した（S912：Yes）後、「交通費」のキャラクタ列を2行にコピーして、図15に示すようなテキストデータUa1を準備して（S913）、処理を終了する（S916）。（以下、作成する画像データに合わせて配置したテキストデータをUxxで表現し、またその参照番号で図示する。）

15

【0057】見出し／横の印刷フォームが指定されているときには、見出し用印刷フォームと判別し（S911: Yes）、次に、縦ではないことを判別した（S912: No）後、「交通費」のキャラクタ列を、図15に示すように、1行目には、逆順、すなわち「費通交」と並べてコピーし、2行目には、そのままコピーして、テキストデータU_{b1}を準備する（S914）。次に、1行目の180°回転設定を行った（S915）後、処理を終了する（S916）。

【0058】このようにして、図15の左欄のキャラクタ入力に対して、見出し用準備処理（S91）が終了すると、見出し／縦、見出し／横、縦型よこ書、および横型たて書の各印刷フォーム指定のときに、図15の右欄に示すような、それぞれテキストデータU_{a1}、U_{b1}、U_{c1}、およびU_{d1}が作成される。

【0059】次に、これらのテキストデータU_{a1}～U_{d1}を入力として、フォント展開処理（S92）を開始すると、図16に示すように、まず、前回使用した画像サイズクリアを行う（S921）。この処理は、後述の行列数カウント（S924）を経て、最終的に印刷画像データとしての画像サイズを決定する（S932）ための変数等の初期化などから成る。

【0060】画像サイズクリアが終了すると、前述の図15のテキストデータU_{a1}～U_{d1}のそれぞれの1行目の1キャラクタ目を取得し（S922）、Nullデータか否かを判別する（S923）。前述したように、テキストデータの末尾には、Nullデータが配置されているので、取得したキャラクタがNullデータのとき（S923: Yes）には、画像サイズセットを行い（S932）、処理を終了する（S933）。但し、1行目の1キャラクタ目がNullの場合、前述のテキストデータ入力（キャラクタ入力）または見出し用準備処理（S91）が正常に行われていないことを示しているので、図示しない割込によるエラー処理が行われて、印刷画像作成処理（S9）全体が異常終了する。

【0061】取得したキャラクタがNullデータでないとき（S923: No）には、次に、行列数をカウントする（S924）。すなわち、画面サイズクリアでゼロに初期化された行数のカウント用変数は、1行目の1キャラクタを取得したときに1にカウントアップし、その後は、改行のコードを取得する度に、インクリメントしていく。また、列数のカウント用変数には、改行の度にクリアされ、通常の文字等のキャラクタを取得する度にインクリメントされる変数と、そのインクリメントされた値を改行する度に前の値と比較して、大きい方を保持する変数とがあり、これらを使用して、テキストデータ中の最大の文字数を有する行の文字数、すなわち最長行の文字数を保持しておく。したがって、テキストデータ中の全キャラクタを取得後、すなわちNullデータ取得後には、そのテキストデータ全体の行数と列数を得

16

ることができ、それを格納するための画像データのサイズを決定して、セットする（S932）ことができるようになっている。

【0062】行列数カウント（S924）の終了後は、次に、横書か否かの判別を行う（S925）。横書、すなわち通常印刷フォームにおいては、横書の印刷フォーム、特殊印刷フォームにおいては、見出し／横または縦型よこ書の印刷フォームが指定されているとき（S925: Yes）には、取得したキャラクタに対応するフォントデータを、CG-ROM70から読み出して、画像データとして展開する（S926）。この横書フォント展開（S926）を、1キャラクタ取得（S922）～横書フォント展開（S926）のループ処理によって、テキストデータ中の全キャラクタに対して行うことにより、横書が指定された場合のフォント展開処理（S92）後の画像データが作成される。

【0063】例えば、図17の左欄の（図15の右欄と同じ）テキストデータU_{a1}～U_{d1}のうち、横書の、すなわち見出し／横または縦型よこ書の印刷フォームにおける、それぞれのテキストデータU_{b1}またはU_{c1}に対して、上記のフォント展開処理（S92）を行うと、図17の右欄に示すように、それぞれの入力のテキストデータU_{b1}またはU_{c1}をそのまま展開した画像データG_{b1}またはG_{c1}が作成される。（以下、画像データをG_{xx}で表現し、またその参照番号で図示する。）

【0064】これに対し、図16に示すように、縦書と判別されたとき（S925: No）、すなわち通常印刷フォームにおける縦書の印刷フォーム、および特殊印刷フォームにおける見出し／縦または横型たて書の印刷フォームが指定されているときには、次に、取得したキャラクタが縦書専用文字か否かの判別を行う（S927）。

【0065】この縦書専用文字としては、例えば、図17の左欄のテキストデータU_{d1}の1行目の「たてとよこ。」の最後のキャラクタ「。」、2行目の「フォーム」の「ォ」および「ー」などが該当する。すなわち縦書にしたときに、横書のときと異なるフォントデータを使用するキャラクタが該当する。1キャラクタ取得（S922）で取得したキャラクタが、これらの縦書専用文字に該当するとき（S927: Yes）には、次に、その専用文字のフォントデータを読み出して、画像データに展開した（S928）後、次のキャラクタを取得する（S922）。

【0066】また、図16に示すように、縦書専用文字ではないと判別されたとき（S927: No）には、次に、90°回転させる文字か否かを判別する（S929）。縦書にしても、横書と同じ向きの文字としては、例えば、図17のテキストデータU_{d1}の3行目の括弧、すなわち「（」および「）」や、4行目の「＝」な

17

どが該当する。取得したキャラクタが、これらに該当すると判別されたとき(S929:Yes)には、後述する図18の文字画像方向処理(S94)において、縦書の印刷フォームのときの全キャラクタに対して、一律、反時計方向への90°回転を行う(図18のS947)ために、図16に示すように、次に横書フォント展開を行った(S930)後、予め、逆方向、すなわち時計方向への90°回転を行う(S931)。そして、その後、次のキャラクタを取得する(S922)。

【0067】一方、これらのいずれの条件にも当てはまらないキャラクタのとき(S927:No、かつ、S929:No)には、横書のときと同様に、横書フォント展開を行った(S926)後、次のキャラクタを取得する(S922)。

【0068】以上の処理をテキストデータの全キャラクタに対して行うことにより、縦書が指定されたときのフォント展開処理(S92)後の画像データが作成される。例えば、図17の左欄の縦書用のテキストデータUa1またはUd1に対して、上記のフォント展開処理(S92)を行うと、同図の右欄の画像データGa1またはGd1が作成される。

【0069】次に、これらの画像データGa1~Gd1を入力として、文字画像方向処理(S94)を開始すると、図18に示すように、まず、1キャラクタ分の画像データを取得し(S941)、取得したキャラクタの画像データが全体の画像データの何行目の何列目のものかをカウントする(S942)。この処理で得た行列数が、前述の図16のフォント展開処理(S92)の画像サイズセット(S942)で決定されたサイズと一致したときに、後述の全画像データ終了と判別(S948:Yes)されて、処理を終了する(S949)。

【0070】画像データ行列数カウント(S942)が終了すると、次に、横書か否かを判別する(S943)。横書が指定されているとき(S943:Yes)には、次に、見出し用印刷フォームか否かを判別し(S944)、見出し用印刷フォームでないとき(S944:No)、すなわち見出し/横の印刷フォームでないときには、全画像データ終了か否かを判別して(S948)、全画像データ終了のとき(S948:Yes)には、処理を終了する(S949)。

【0071】例えば、図19の左欄の(図17の右欄と同じ)画像データGa1~Gd1のうち、横書で、かつ、見出し山用ラベル作成の印刷フォームではない印刷フォーム、すなわち縦型よこ書の印刷フォームの画像データGc1の入力に対して、文字画像方向処理(S94)を行うと、図19の右欄に示すように、単に入力の画像データGc1をコピーした出力の画像データGc2を作成する。

【0072】一方、図18に示すように、横書が指定され(S943:Yes)、ラベルと判別したとき(S9

18

44:Yes)、すなわち見出し/横の印刷フォームのときには、次に、取得したキャラクタ画像データが1行目のものか否かを判別する(S946)。1行目のキャラクタ画像データのとき(S946:Yes)には、前述の図14の見出し用準備処理(S91)において、1行目180°回転設定(S915)が行われているので、これに従って、取得したキャラクタ画像データを180°回転させる(S946)。1行目でないとき(S945:No)には、そのまま出力の画像データとする。次に、全画像データ終了か否かを判別して(S948)、全画像データ終了のとき(S948:Yes)には、処理を終了する(S949)。

【0073】例えば、図19の左欄の見出し/横の印刷フォームの画像データGb1の入力に対して、文字画像方向処理(S94)を行うと、図19の右欄に示すように、1行目の「費通交」の各キャラクタ画像データを180°回転させて、2行目の「交通費」のキャラクタ列の画像データと点対称の、同じ「交通費」の横書のキャラクタ列画像データを作成する。この結果、文字画像方向処理(S94)の出力は、同じ内容の2つの「交通費」のキャラクタ列画像データを点対称で配置した画像データGb2となる。

【0074】また、図18に示すように、横書ではないと判別したとき(S943:No)、すなわち縦書が指定されているときには、次に、反時計方向に90°回転の処理を行った(S947)後、全画像データ終了か否かを判別して(S948)、全画像データ終了のとき(S948:Yes)には、処理を終了する(S949)。

【0075】例えば、図19の左欄の見出し/縦または横型たて書の印刷フォームの画像データGa1またはGd1の入力に対して、文字画像方向処理(S94)を行うと、図19の右欄に示すように、各キャラクタ画像データを反時計方向に90°回転させて縦書となった画像データGa2またはGd2を作成する。

【0076】次に、これらの画像データGa2~Gd2を入力として、文字列画像配列処理(S96)を開始すると、図20に示すように、まず、文字列方向がテープ長さ方向か否かを判別し(S962)、テープ長さ方向のとき(S962:Yes)、すなわち見出し山ラベル作成用の見出し/縦または見出し/横の印刷フォーム、あるいは通常印刷フォームのときには、各キャラクタ列画像データをテープ長さ方向に配置した(S962)後、処理を終了する(S964)。一方、テープ長さ方向でないとき(S962)、すなわち縦型よこ書または横型たて書の印刷フォームのときには、各キャラクタ列画像データをテープ幅方向に配置した(S963)後、処理を終了する(S964)。

【0077】例えば、ここで、図示の上下方向(縦方向)をテープ幅方向、左右方向(横方向)をテープ長さ

40

50

19

方向としたとき、図21の左欄の(図19の右欄と同じ)画像データGa2~Gd2のうち、見出し/縦または見出し/横の印刷フォームの画像データGa2またはGb2の入力に対して、文字列画像配置処理(S96)を行うと、図21の右欄に示すように、単に入力の画像データGa2またはGb2をコピーした出力の画像データGa3またはGb3を作成する。一方、縦型よこ書または横型たて書の印刷フォームの画像データGc2またはGd2の入力に対しては、同図に示すように、画像データGc2またはGd2全体を反時計方向に90°回転

させた画像データGc3またはGd3を作成する。
【0078】次に、これらの画像データGa3~Gd3を入力として、見出し用後処理(S97)を開始すると、図22に示すように、まず、見出し用か否かを判別し(S971)、見出し用でないとき(S971:N o)、すなわち見出し/縦および見出し/横のいずれの印刷フォームでもないときには、そのまま終了する(S974)。

【0079】例えば、図23の左欄の(図21の右欄と同じ)画像データGa3~Gd3のうち、見出し山ラベル作成用ではない印刷フォーム、すなわち縦型よこ書または横型たて書の印刷フォームの画像データGc3またはGd3の入力に対して、見出し用後処理(S97)を行うと、図23の右欄に示すように、単に入力の画像データGc3またはGd3をコピーした出力の画像データGc4またはGd4を作成する。

【0080】一方、図22に示すように、見出し用と判別したとき(S971:Yes)、すなわち見出し/縦または見出し/横の印刷フォームのときには、次に、印刷長さを見出し山用の所定の長さに自動設定し(S972)、その長さに相当する画像データの領域を確保した後、その領域に対して、キャラクタ列画像データの各キャラクタ画像データを割り付けて配置し(S973)、処理を終了する(S974)。

【0081】例えば、図23の左欄の見出し/縦または見出し/横の印刷フォームの画像データGa3またはGb3の入力に対して、見出し用後処理(S97)を行うと、デフォルト指定の均等割り付けの場合、図23の右欄に示すように、見出し山用の画像データの領域に、「交通費」のキャラクタ列の各キャラクタの間隔を均等配分して、キャラクタ列の前後の余白を少なくするように配置した画像データGa4またはGb4を作成する。

【0082】そして、これらの画像データGa4~Gd4を印刷画像データとして、前述の図4の印刷処理(S10)を行うと、それぞれ図9~図12で例示した印刷イメージで印刷される。すなわち見出し/縦の印刷フォームのときは、図9の印刷イメージMa2、見出し/横の印刷フォームのときは、図10の印刷イメージMb2、縦型よこ書の印刷フォームのときは、図11の印刷イメージMc1、および、横型たて書の印刷フォームの

20

ときは、図12の印刷イメージMd1で印刷される。

【0083】以上に説明したように、本発明の一実施形態によるテープ印刷装置1では、複数種類の印刷フォームを有し、その中から選択した指定印刷フォームに基づいてキャラクタ列を編集した印刷画像データを作成し、その印刷画像データに基づいて印刷を行う。この場合、テープ長さ方向にキャラクタ列を印刷する縦書および横書の印刷フォームなどの、従来のテープ印刷装置と同様の通常印刷フォーム(第1印刷フォーム)の他、見出し山用ラベルを作成するための見出し/縦および見出し/横の印刷フォーム、並びに、テープ幅方向にキャラクタ列を印刷する縦型よこ書および横型たて書の印刷フォーム、から成る特殊印刷フォーム(第2印刷フォーム)で印刷を行うことができる。

【0084】すなわち、このテープ印刷装置1では、各キャラクタをテープ長さ方向以外の方向に並べて印刷する印刷フォーム(縦型よこ書、横型たて書)、各キャラクタを所定の印刷領域に配置して印刷する印刷フォーム(見出し/縦、見出し/横)、キャラクタ列若しくは各キャラクタを複数回配置して印刷する印刷フォーム(見出し/縦、見出し/横)、各キャラクタの向きを入力状態とは異なる向きに変更して印刷する印刷フォーム(縦書、見出し/縦、見出し/横、縦型よこ書、横型たて書)などの、ニーズに合わせた多様な印刷フォームを用意しておくことによって、同一のテープ状記録媒体に様々な形態の印刷を行うことができ、その印刷部分を切りとってラベルとすることにより、様々な用途のラベルを作成することができる。

【0085】また、従来からの一般的なキャラクタ列の印刷形態である通常印刷フォーム(第1印刷フォーム)と、特殊な印刷形態である特殊印刷フォーム(第2印刷フォーム)とを、完全に分離し区別して使用できることにより、従来のテープ印刷装置に対して上位互換性が完全に保たれ、この結果、従来のテープ印刷装置に慣れ親しんだユーザーにも、受け入れ易いテープ印刷装置1となっている。

【0086】また、見出し/縦や見出し/横の見出し山用ラベル作成の印刷フォームが指定されたときには、印刷長さを見出し山に合わせて自動設定し、その長さに合わせて各キャラクタの画像データを配置することにより、見出し山の長さにあった印刷を行うことができ、その長さ設定およびキャラクタ配置に要する手間を省略できるとともに、これを切断してラベルとすることにより、見栄えの良い見出し山用ラベルを作成できる。

【0087】また、これらの見出し山用ラベル作成の印刷フォームでは、テープT(記録媒体)のテープ幅方向の中心線の両側に、同一内容の縦書または横書のキャラクタ列を印刷するため、これらの印刷フォームで印刷して作成したラベルを、例えば、図24(a)に示すように、その中心線で折曲げて貼ることにより、同一の文

21

字、記号などのキャラクタ列（例えば、「交通費」の文字列）が両面に印刷された縦書または横書の見出し山を、容易に作成することができる。この結果、従来のテープ印刷装置における同一内容のキャラクタの2重の入力と貼り合わせの手間を省略できる。

【0088】また、縦型よこ書または横型たて書の印刷フォームでは、テープT（記録媒体）のテープ幅方向に横書または縦書のキャラクタ列を印刷することができる。これにより、例えば、図24（b）に示すように、縦型よこ書の印刷フォームで、横書の郵便番号（例えば、「〒100」）を印刷し、続いて、従来と同様のテープ長さ方向に並べた縦書で、住所・氏名（例えば、「千代田区霞が関……」・「特許太郎 様」）などを印刷するなど、従来のテープ印刷装置ではできなかった、縦書や横書のキャラクタ列が縦方向と横方向とに混在するラベルを作成することができる。

【0089】さらに、横型たて書の印刷フォームを指定すれば、従来のテープ印刷装置では印刷できなかった、例えば、歌詞、俳句、短歌などのような、1行の文字数が比較的少ない縦書の多行に渡る文章なども、1枚のラベルに印刷することができる。これらの場合、複数のラベルを別々に作成したり、それらを行間がびったり合うように位置合わせをして貼るなどの、余分な手間が不要になる。

【0090】なお、本発明は、上述した実施形態に限定されることなく、種々の態様で実施することができる。

【0091】例えば、見出し／横の印刷フォームでは、テキストデータの1行目を180°回転させて、文字列の上側同士が中心線に近くなるような点対称としたが、2行目の方を回転させて、文字列の下側同士が中心線に近くなるように配置しても良いし、それらを別の印刷フォームとして、用途に応じて選択可能に設定しておいても良い。

【0092】また、この見出し／横の印刷フォームでは、図22の見出し用後処理（S97）のキャラクタ列の割付処理（S973）の配置指定として、図10のラベルイメージRb6またはRb7のように、上下の文字列の下側から見て、前側または後側に配置する「片前よせ」または「片後よせ」を指定できるようにしても良い。この2種の割付方法は、このまま切りとってラベルとすれば、双方とも同じとなるが、他の印刷と組み合わせ、例えば、図9のラベルイメージRa5の後ろにラベルイメージRb6、図9のラベルイメージRa4の前にラベルイメージRb7、の印刷をした後に切りとれば、縦横両方から読めるラベルとなるなど、趣向を凝らしたラベルが作れる。

【0093】また、見出し／縦および見出し／横の印刷フォームにおける印刷長さは、図22の見出し用後処理（S97）の印刷長さ自動設定（S972）の処理の設定を変えて、前述の4.5cm以外の任意の長さにする

22

こともできる。

【0094】また、図12の横型たて書の印刷フォームの仕様は、同図の印刷イメージMd2のように、末尾の行から印刷するように規定しても良い。この場合、図20の文字列画像配置処理（S6）のテープ幅方向に配置する処理（S963）において、図21の画像データGd2を時計方向に90°回転させるように設定すればできる。

【0095】また、特殊印刷フォームの4種の印刷フォームでは、図9～図12の仕様において、1行当たり10文字以内と規定していたが、これらは記録媒体となるテープの種類やサーマルヘッドの性能などのシーズ、またはラベルとしての使用場所や使用形態などのニーズに応じて、任意に設定することができる。さらに、図4の全体の処理フローでは、キー入力があったときに、機能キー群の各機能キーの押下を順次、判別するようにしたが、各機能キーの押下によって個別の割込を発生させるようにして、各対応処理を割込処理によって行っても良い。

【0096】また、上述したテープ印刷装置1に、各種の警告機能を付加することもできる。例えば、印刷中のテープの残りが必要な長さより短い場合、機械的にテープが歪んでしまって印刷不可となった場合、などの他、テープの種類や印刷フォームの種類などにより行数や文字数等の入力制限がある場合にも警告を行うのが好ましい。入力制限等の場合には、入力時にその制限を越えた時点で警告を行っても良いし、一通りの入力は可能にしておいて、印刷キー29を押したときに警告するようにしても良い。

【0097】また、警告方法としては、ブザー等の音によって警告する方法や液晶表示器9の表示画面9a上に警告内容をメッセージ表示する方法等を採用することができる。さらに、行数や文字数の入力制限等に対しては、表示画面9a上の各行の末尾や印刷可能な最後の行末等に、それらを示すEND表示や印刷可能領域の境界線を表示するなど、入力可能な残りの行数や文字数を分かりやすくする工夫もできる。

【0098】その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、細部の構成を任意に変更することが可能である。

【0099】

【発明の効果】以上のように、本発明のテープ印刷装置では、見出し山用ラベルの作成や、縦書や横書といったキャラクタ配列方向、すなわちキャラクタ印刷方向が混在する組み合わせで印刷されたラベルの作成などの、特定用途のための印刷にも対応できる、などの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置の外観斜視図である。

【図2】図1のテープ印刷装置の、蓋を開けた状態の斜

視図である。

【図3】図1のテープ印刷装置の制御系を示す概略ブロック図である。

【図4】図1のテープ印刷装置の制御全体の概略処理を示すフローチャートである。

【図5】液晶表示器の表示画面を説明するための図である。

【図6】図5の液晶表示器の表示画面の一例と、通常印刷フォームにおける印刷イメージを示す図である。

【図7】通常印刷フォームにおけるテキストデータ入力時の表示画面の一例を示す図である。

【図8】図4の印刷フォーム選択・指定処理を説明するための表示画面の一例を示す図である。

【図9】特殊印刷フォームの、見出し／縦の印刷フォームの仕様を示す図である。

【図10】特殊印刷フォームの、見出し／横の印刷フォームの仕様を示す図である。

【図11】特殊印刷フォームの、縦型よこ書の印刷フォームの仕様を示す図である。

【図12】特殊印刷フォームの、横型たて書の印刷フォームの仕様を示す図である。

【図13】図4の印刷画像作成処理のフローチャートである。

【図14】図13の見出し用準備処理のフローチャートである。

【図15】図14の見出し用準備処理の入出力データの一例を示す図である。

【図16】図13のフォント展開処理のフローチャートである。

【図17】図16のフォント展開処理の入出力データの一例を示す図である。

【図18】図13の文字画像方向処理のフローチャートである。

【図19】図18の文字画像方向処理の入出力データの一例を示す図である。

【図20】図13の文字列画像配置処理のフローチャートである。

【図21】図20の文字列画像配置処理の入出力データの一例を示す図である。

【図22】図13の見出し用後処理のフローチャートである。

【図23】図22の見出し用後処理の入出力データの一例を示す図である。

【図24】特殊印刷フォームにおける印刷結果の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 テープ印刷装置
- 2 キーボード
- 3 蓋
- 4 テープカートリッジ
- 6 サーマルヘッド（印刷手段）
- 9 液晶表示器
- 21 文字キー群
- 24 ファイル・フォームキー
- 25、26、27、28 …… カーソル移動キー
- 29 印刷キー
- 30 選択キー
- 40 CPU
- 50 ROM
- 51 プログラムメモリ領域
- 60 RAM
- 61 テキストメモリ
- 62 表示画像データメモリ
- 63 レジスタ群
- 64 作業領域
- 70 キャラクタジェネレータROM
- 80 制御回路
- R インクリボン
- T テープ（記録媒体）

【図11】

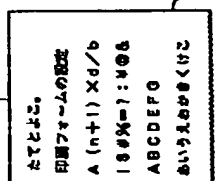
○縦型よこ書

選択旗名	入力ガイド	印刷する段数	入力可能な文字数
縦型よこ書	1行目【 1段 2行目【 2段 ⋮ 32行目【 32段	1段 2段 ⋮ 32段	10 10 ⋮ 10

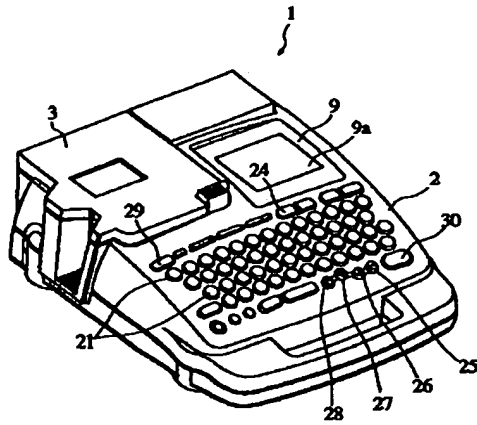
（入力例）

1行目【たてよこ。
2行目【印刷フォームの設定
3行目【A (n+1) X d/b
4行目【1キヨ%-? : * @ #
5行目【ABCDEF G
6行目【あいうえおかきくけこ】

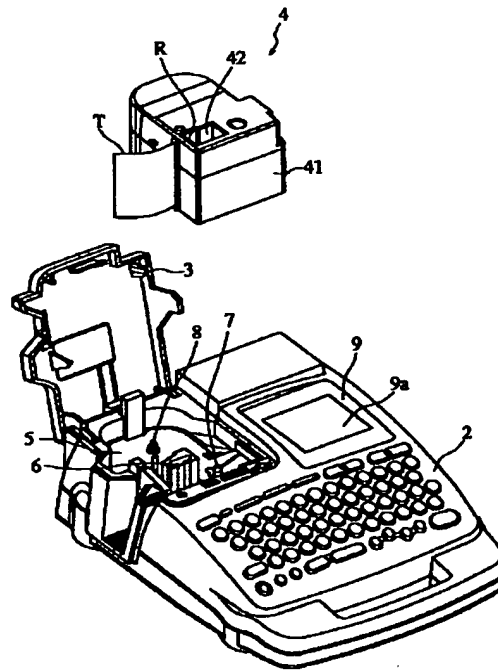
（印刷イメージ）



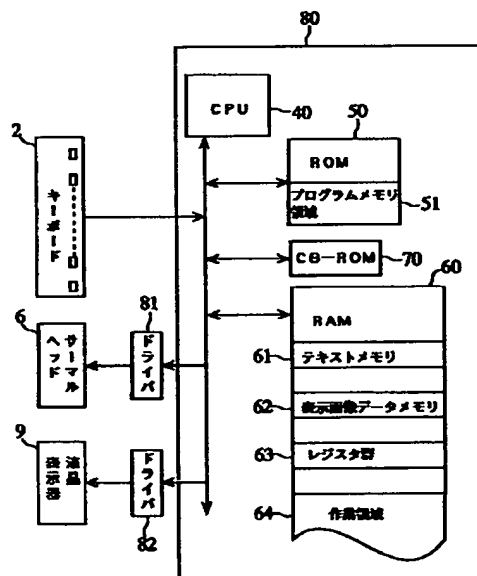
【図1】



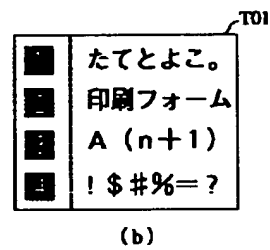
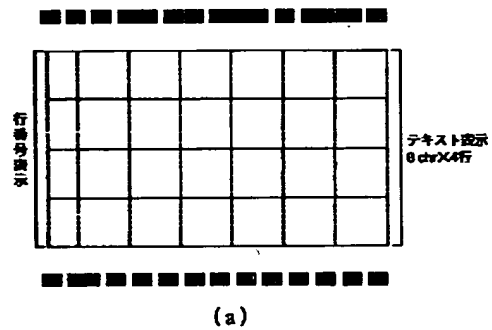
【図2】



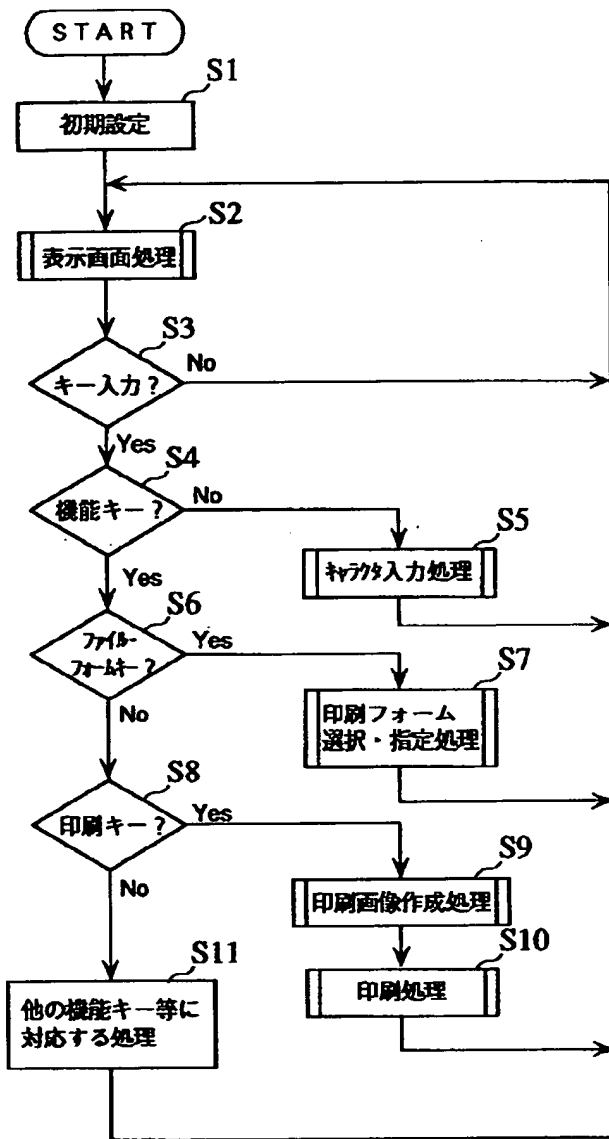
【図3】



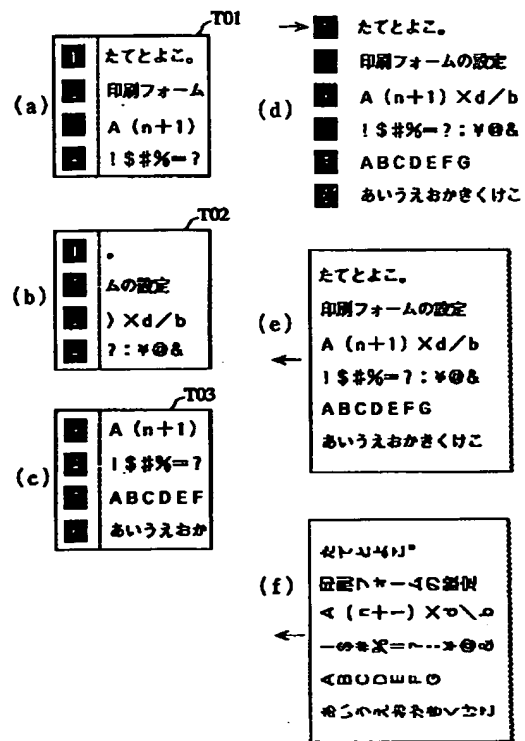
【図5】



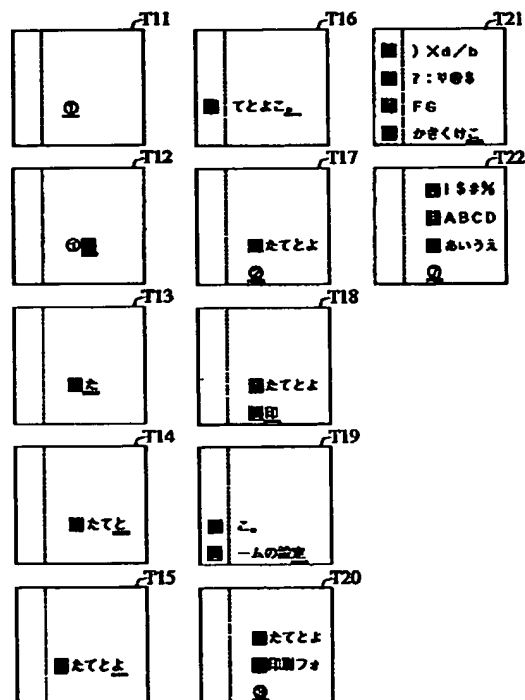
【図4】



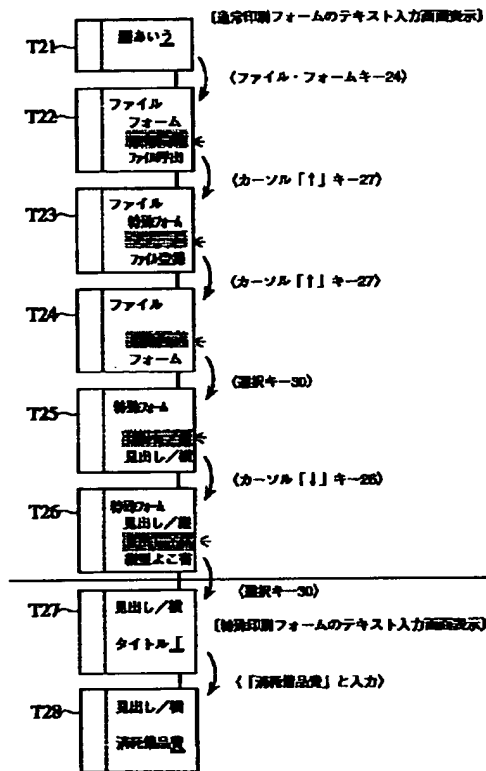
【図6】



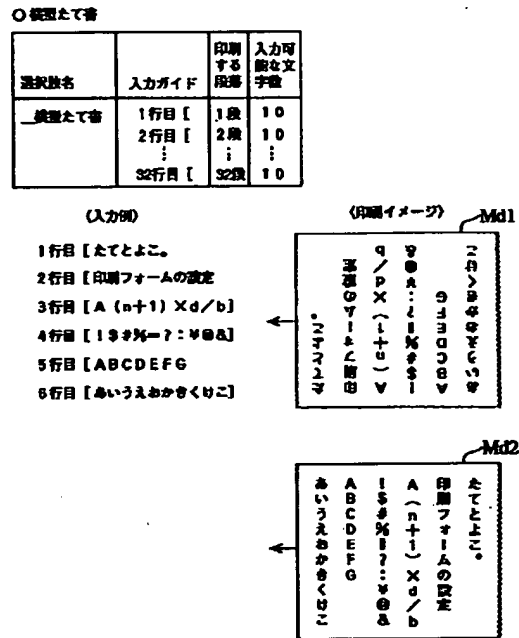
【図7】



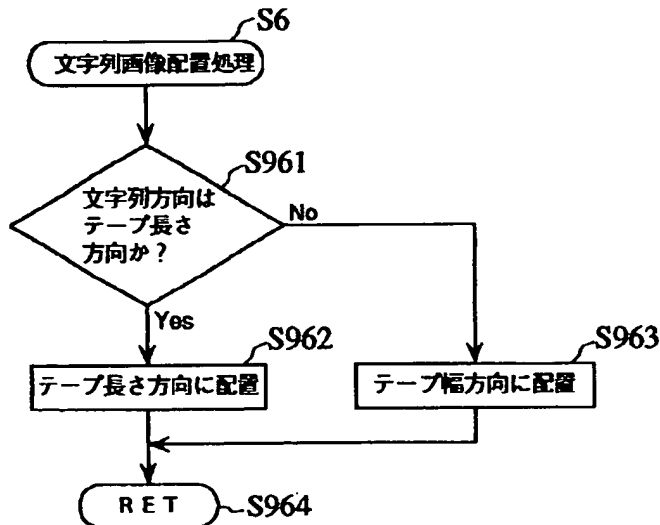
【図8】



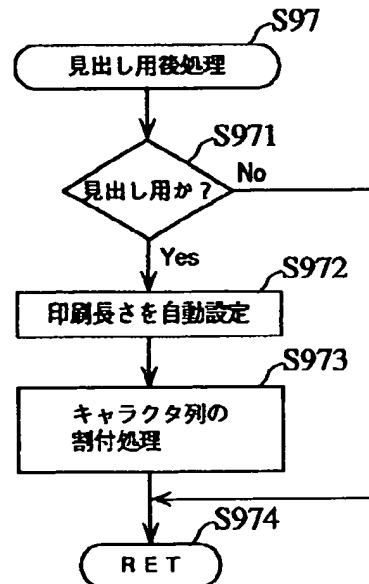
【図12】



【図20】



【図22】



【図9】

○見出し／縦

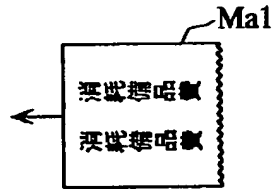
選択肢名	入力ガイド	印刷 する 段落	入力可 能な文 字数
見出し／縦	タイトル [①	10

〈入力例〉

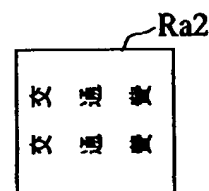
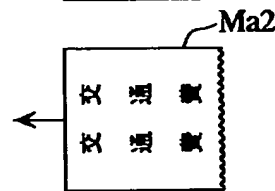
タイトル [消費備品費

〈印刷イメージ〉

〈ラベルイメージ〉



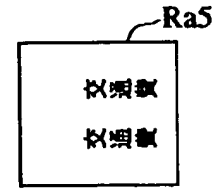
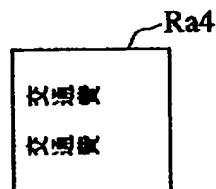
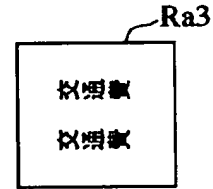
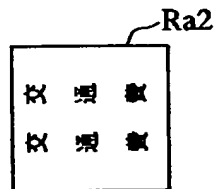
タイトル [交通費



〈他の例のラベルイメージ〉

〈入力例〉

タイトル [交通費



【図10】

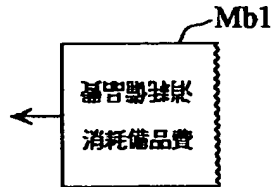
〇 見出し／横

選択肢名	入力ガイド	印刷 する 段落	入力可 能な文 字数
〇見出し／横	タイトル [①	10

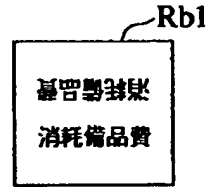
〈入力例〉

タイトル [消耗備品費

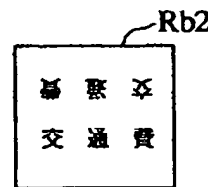
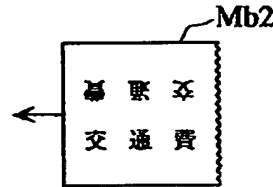
〈印刷イメージ〉



〈ラベルイメージ〉



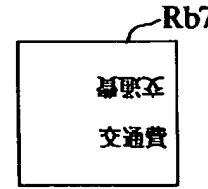
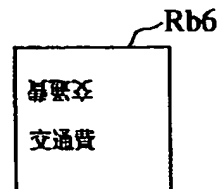
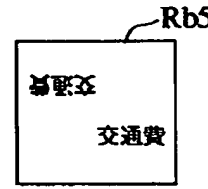
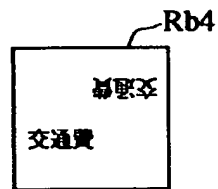
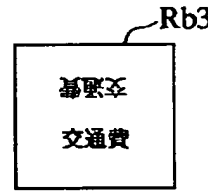
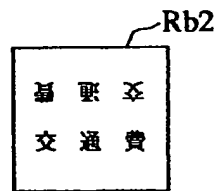
タイトル [交通費



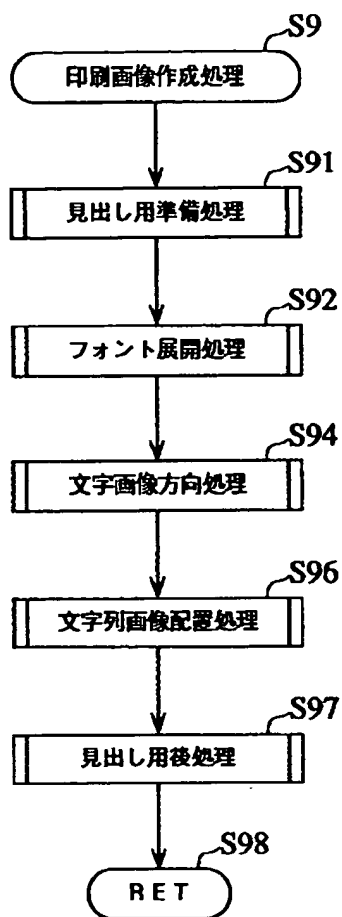
〈他の例のラベルイメージ〉

〈入力例〉

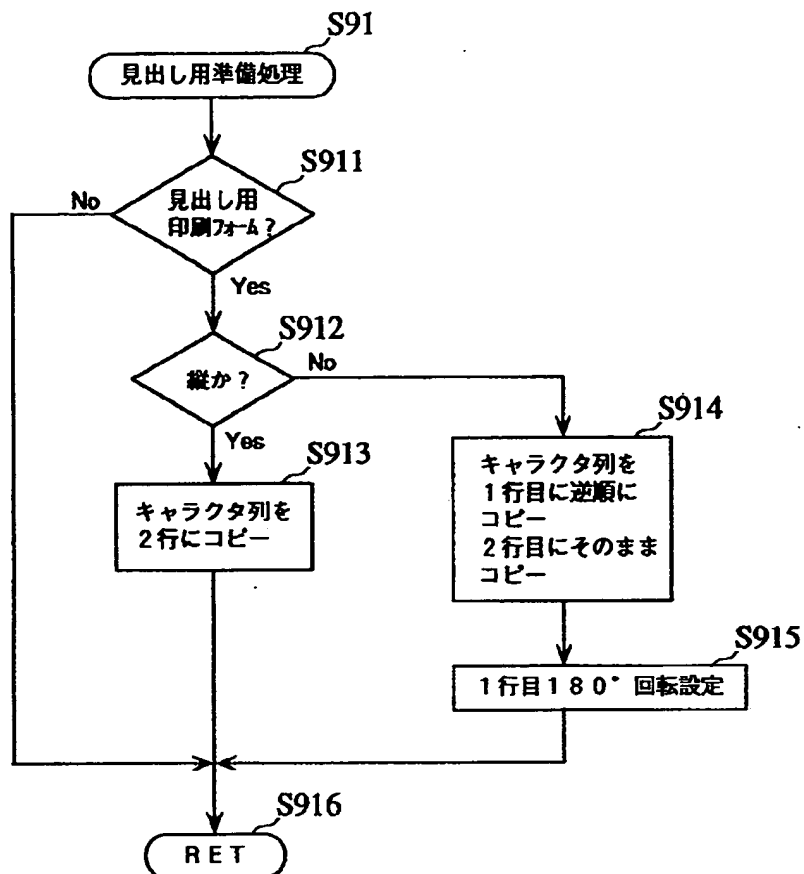
タイトル [交通費



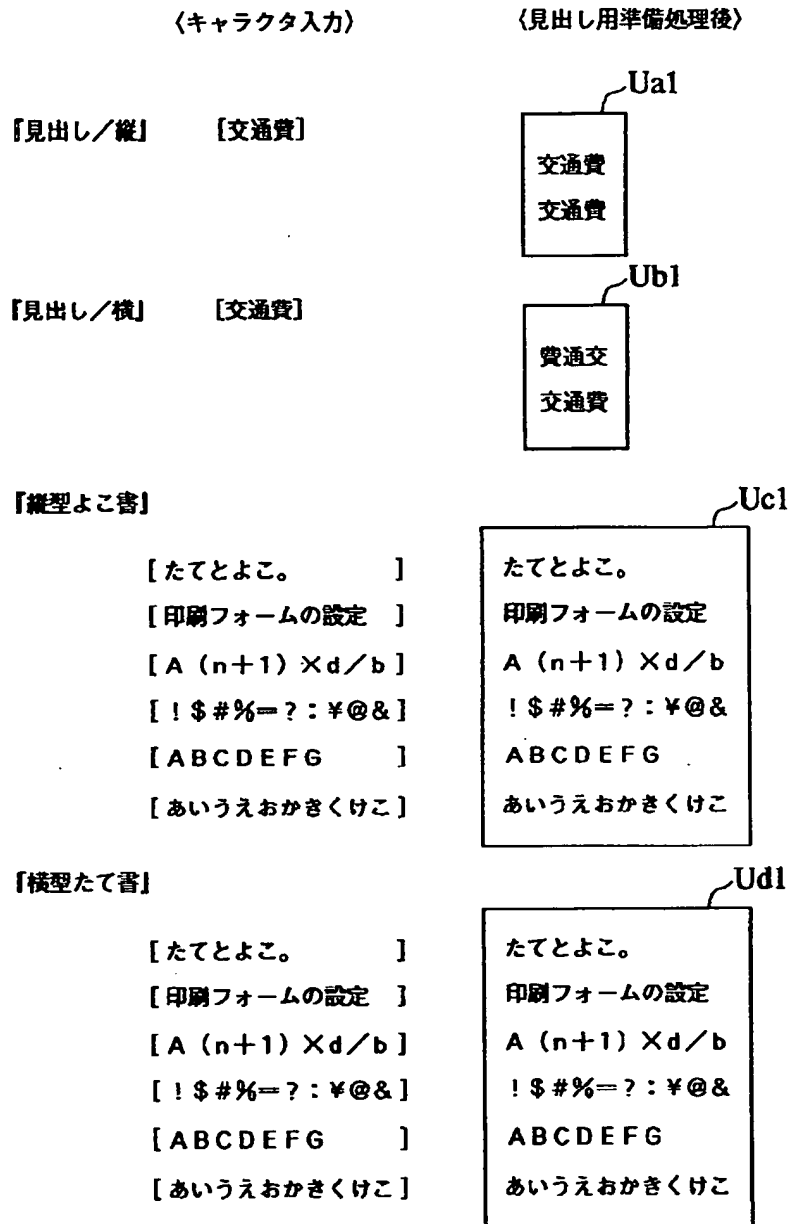
【図13】



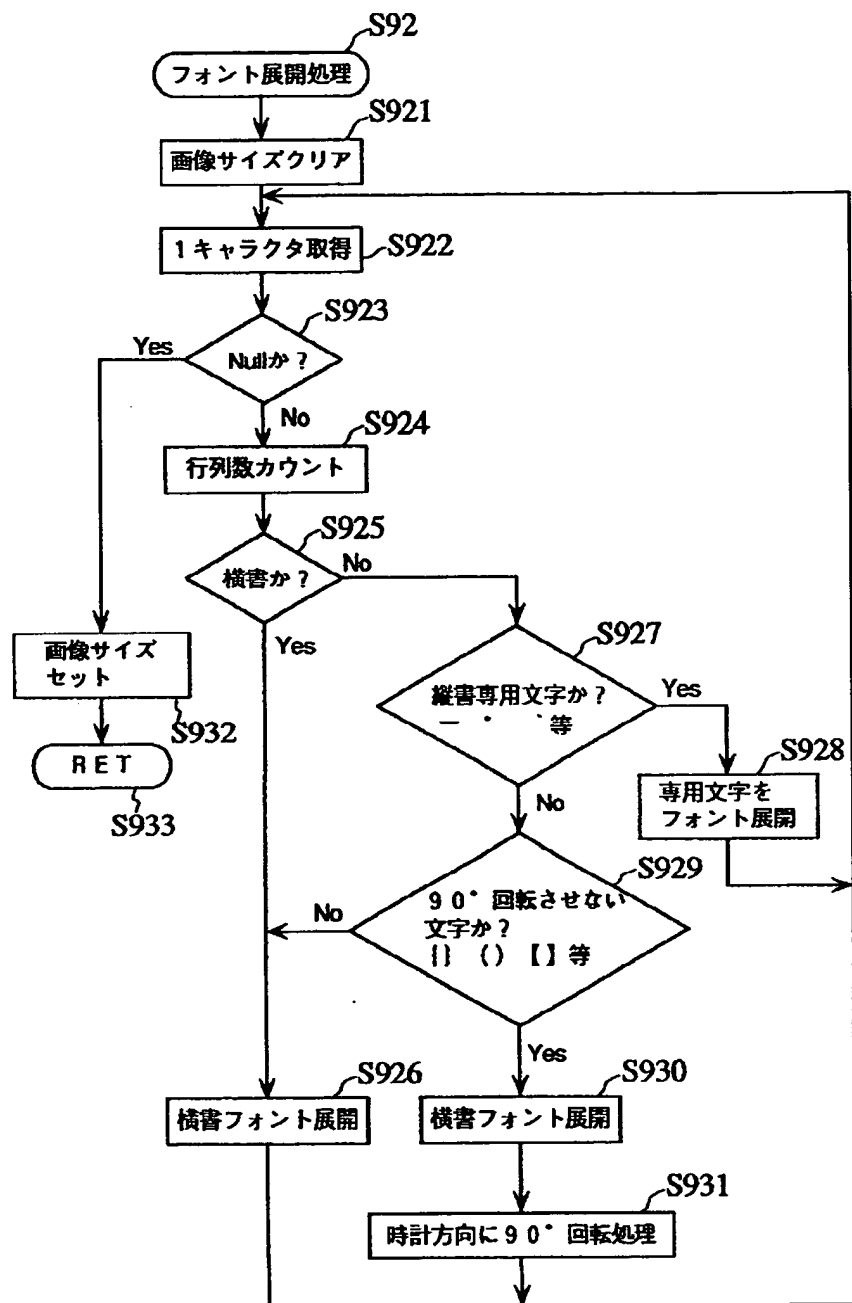
【図14】



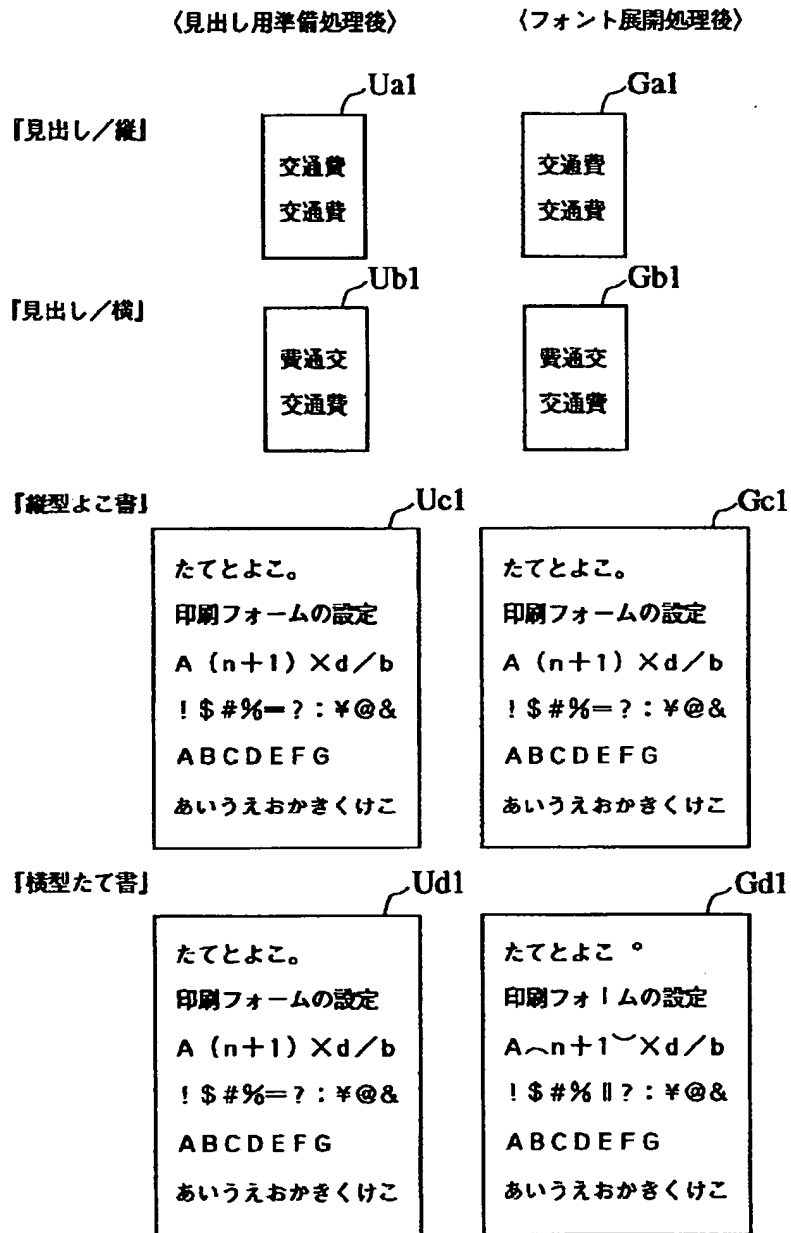
【図15】



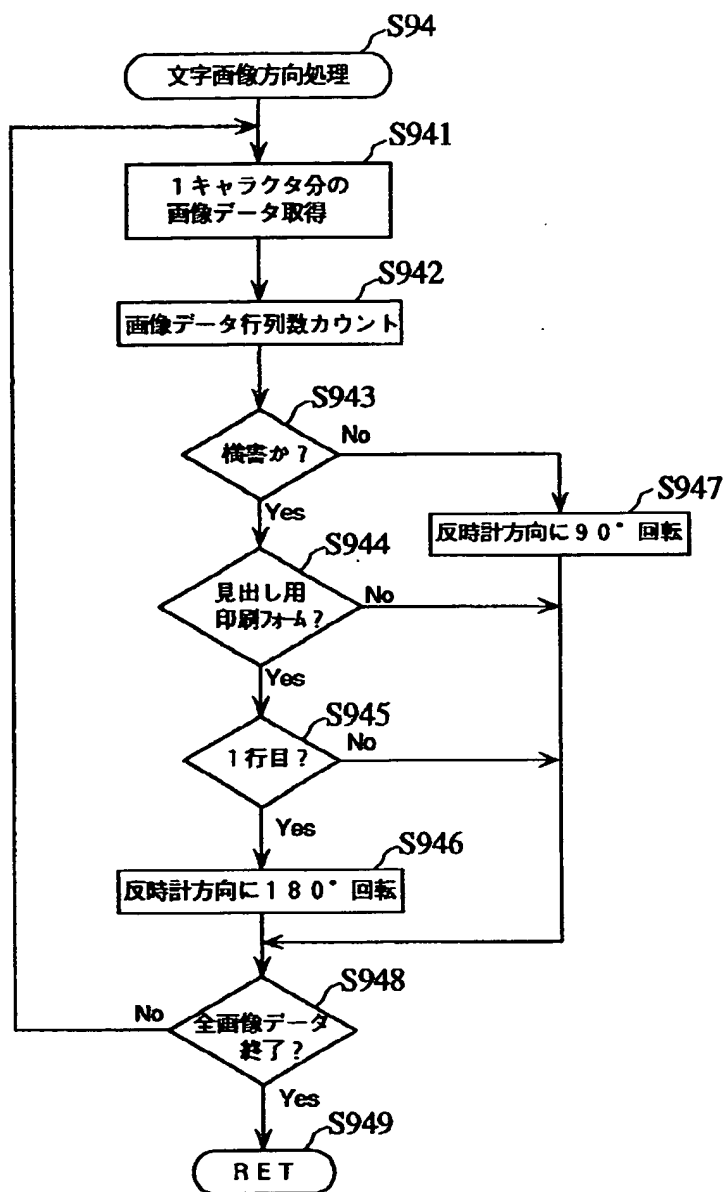
【図16】



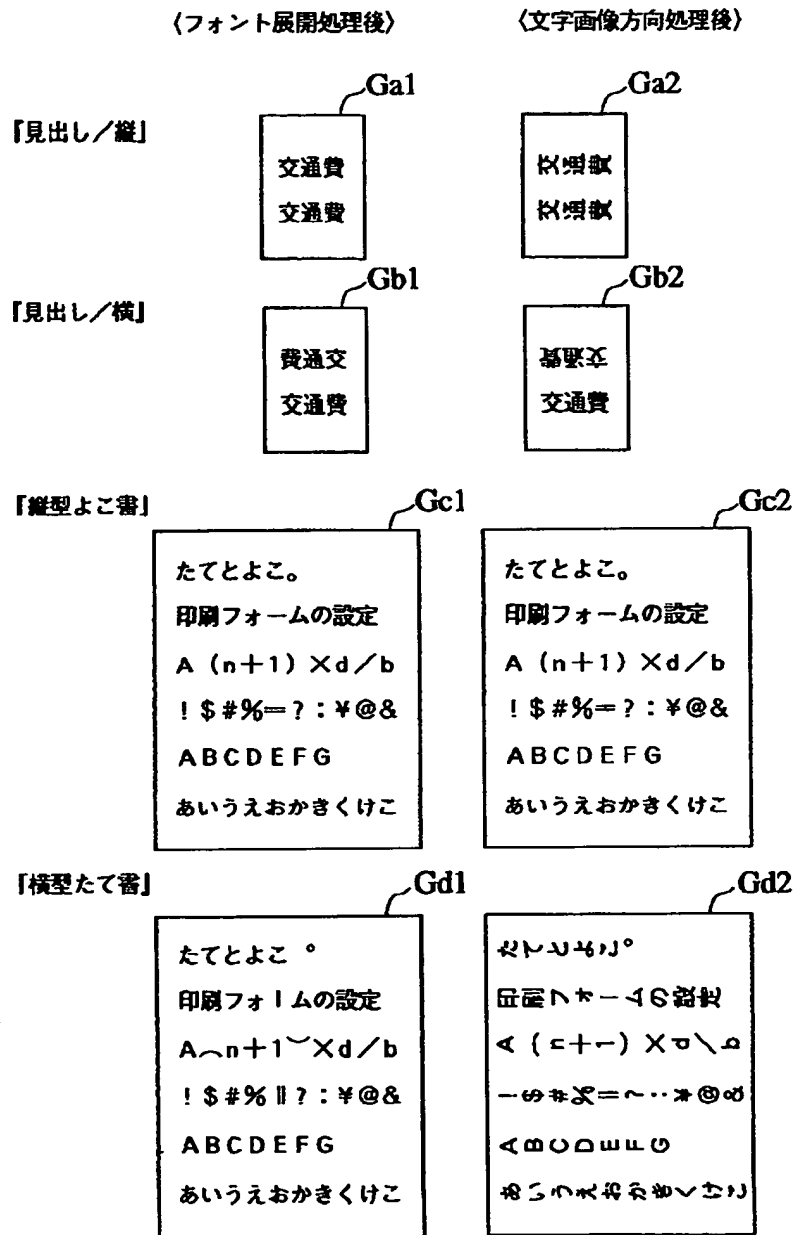
【図17】



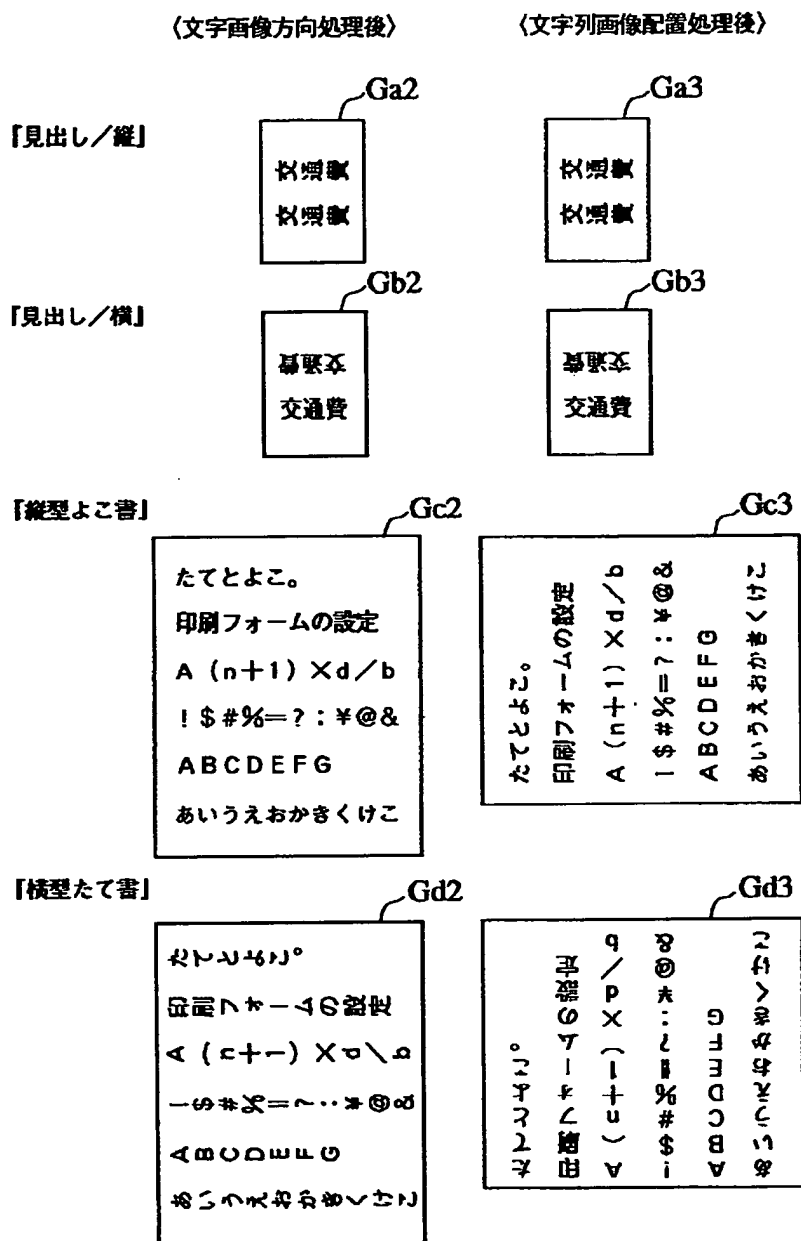
【図18】



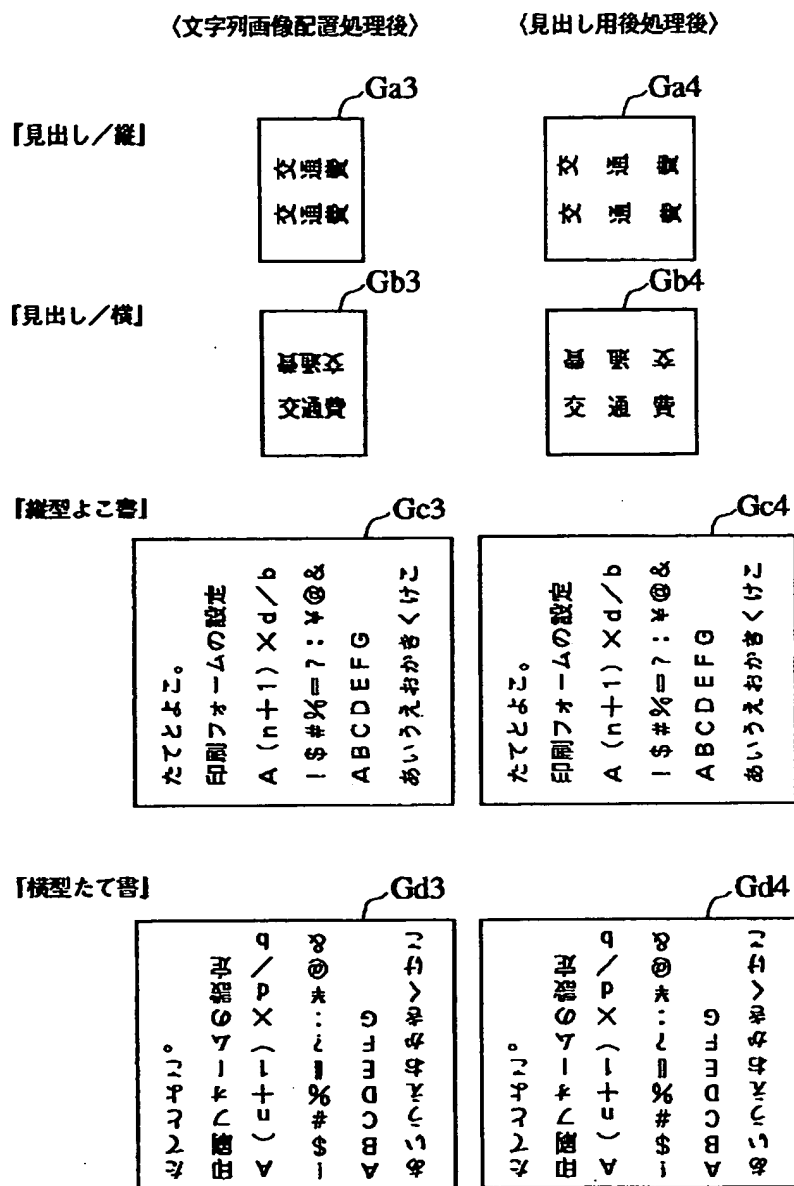
【図19】



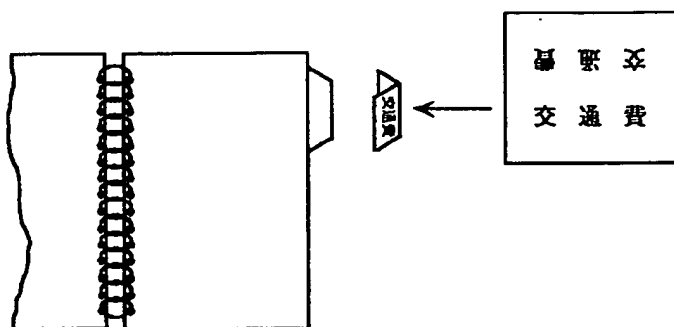
【図21】



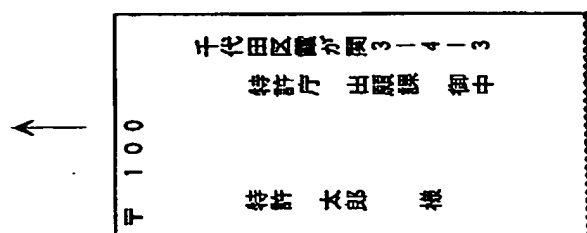
【図23】



【図24】



(a)



(b)

フロントページの続き

(72)発明者 渡邊 健二

東京都千代田区東神田2丁目10番18号 株
式会社キングジム内

(72)発明者 亀田 登信

東京都千代田区東神田2丁目10番18号 株
式会社キングジム内

(72)発明者 新村 朋之

東京都千代田区東神田2丁目10番18号 株
式会社キングジム内

(72)発明者 会田 智恵子

東京都千代田区東神田2丁目10番18号 株
式会社キングジム内